

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д.
Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
В.П. Завойстый
«_____» _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:

Б1.В.ДВ.14.01 Неорганический синтез

Рекомендуется для направления подготовки:

**44.03.01. Педагогическое образование
(профиль «Химическое образование»)**

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

доцент кафедры химии,
теории и методики преподавания химии, к.х.н.

Ю.Е. Буданова

**Утверждено на заседании кафедры химии, теории и методики преподавания химии
«10» января 2018 г. Протокол № 6**

Зав. кафедрой
профессор, д.х.н.

А.В. Котов

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Неорганический синтез» - формирование целостной системы знаний о методах получения неорганических веществ, способах их очистки и идентификации.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание теоретических основ неорганического синтеза;
- овладение навыками выполнения операций по синтезу, выделению и очистке неорганических соединений;
- развитие умений самостоятельной экспериментальной работы.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина «Неорганический синтез» включена в вариативную часть ОП, блок дисциплин по выбору.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

«Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма» (СК-1);

«Владеть знаниями об основных принципах технологических процессов химических производств (СК-4)»

Студент должен:

- знать:

особенности химической формы организации материи, понимает роль химического многообразия веществ на Земле;

электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений;

классических и современных методов анализа веществ;

основные принципы технологических процессов химических производств.

- обладать умениями:

объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма;

объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ;

применять принципы и законы химической технологии для объяснения устройств и работы аппаратов химических производств.

- владеть:

навыками использования химического языка в тексте и речи;

основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач;

методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований;

знаниями о закономерностях протекания промышленно значимых химических процессов

Дисциплина «Неорганический синтез» является предшествующей для таких дисциплин как «Химия окружающей среды», «Молекулярная биология», «Коллоидная химия», «Органический синтез», «Химическая технология», «Химия высокомолекулярных соединений».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-12, СК-2, СК-3

Шифр компетенции	Формулировка	Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
1	2	3	4	5	6
Общекультурные компетенции (ОК) не предусмотрено формирование					
Общепрофессиональные компетенции (ОПК) не предусмотрено формирование					
Специальные компетенции – СК-2, СК-3					
Профессиональные компетенции (ПК-12):					
ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	Знать: -основы теоретических научных знаний в области, соотносенной с преподаваемым предметом; -цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов Уметь: -применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» Владеть: - навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности - опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	Выступления на семинарах Рефераты Выступления на научных конференциях Научные публикации Курсовая работа ВКР	Деловая игра Презентация Проект Доклад	Базовый уровень: Знает: основы теоретических научных знаний в области, соотносенной с преподаваемым предметом; Умеет: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; Владеет: базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности Повышенный уровень: Знает: основы теоретических научных знаний в области, соотносенной с преподаваемым предметом; цели и задачи научной коммуникации, особенностей научного стиля письменных и устных текстов, принципов оформления научных текстов Умеет: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах;

					обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» Владеет: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.
1	2	3	4	5	6
Специальные компетенции (СК-2, СК-3):					
СК-2	«Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией»	Знать: основные химические и физические понятия; электронное строение атомов и молекул; состав, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений; фундаментальные законы химии; явления и процессы, изучаемые химией. Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией; объяснять закономерности химических превращений веществ Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач.	устный ответ на семинаре; выполнение лабораторных работ; выполнение контрольных работ; создание презентации; решение химических задач.	Тест; Решение расчётных задач; Решение экспериментальных задач; Составление и решение схем уравнений реакций; Проект	Базовый уровень: Знать: основные понятия химии и физики, электронное строение атомов и молекул, свойства простых веществ, основные законы химии и раскрывает их смысл. Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ. Владеть: навыками использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач. Повышенный уровень: Знать: сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества. Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества.

					Владеть: навыками трактовки и использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ.
1	2	3	4	5	6
СК-3	«Владеть классическими и современными методами анализа веществ; способен к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований»	Знать: основы классических и современных методов анализа веществ Уметь: проводить анализы веществ классическими и современными методами Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	лекция семинар лабораторная работа самостоятельная работа	Тест; Решение расчётных задач; Решение экспериментальных задач; Составление и решение схем уравнений реакций; Проект.	Базовый уровень: Знать: основы классических и современных методов анализа веществ и области их применения. Уметь: выполнять анализ вещества с применением конкретной методики. Владеть: методикой проведения лабораторного исследования по заданной программе и оценки результатов исследования. Повышенный уровень: Знать: основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ. Уметь: выполнять анализ вещества с применением конкретной методики, определить и подобрать метод исследования вещества. Владеть: Навыками разработки программы исследования и проведения лабораторного

					исследования по разработанной программе, даёт оценку хода и результата исследования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы
Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы
Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
Контактная работа с преподавателем (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	10	10
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	44	44
Самостоятельная работа (всего)	54	54
В том числе:		
Проектная работа	12	12
<i>решение задач и упражнений по неорганическому синтезу</i>	6	6
<i>подготовка к контрольной работе</i>	10	10
<i>оформление лабораторных работ</i>	12	12
<i>подготовка к защите лабораторных работ</i>	14	14
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачёт	зачёт
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	108	108
	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основы теории неорганического синтеза.	Факторы, определяющие возможность и скорость протекания реакции. Типовые распространенные методы получения веществ. Химические вещества, посуда и оборудование в неорганическом синтезе.
2	Общие лабораторные приемы, используемые при получении и очистке веществ.	Выделение веществ из раствора. Высушивание веществ. Основные методы очистки веществ и разделения смесей.
3	Электрохимические методы синтеза и очистки веществ.	Электролиз в неорганическом синтезе. Получение металлов электролизом растворов и расплавов. Получение неметаллов электролизом растворов и расплавов солей и кислот.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3
1	Химия окружающей среды	+		с
2	Молекулярная биология		+	+
3	Коллоидная химия		+	+
4	Органический синтез	+	+	
5	Химическая технология	+	+	+
6	Химия высокомолекулярных соединений	+	+	

5.3 Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Кол-во часов			
		Лекции	Лабор. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	Основы теории неорганического синтеза.	2	20	24	46
2	Общие лабораторные приемы, используемые при получении и очистке веществ.	6	10	12	28
2.1	Выделение веществ из раствора	2	10	12	28
2.2	Высушивание веществ.	2			
2.3	Основные методы очистки веществ и разделения смесей.	2			
3	Электрохимические методы синтеза и очистки веществ.	2	14	18	34
Всего:		10	44	54	108

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость (час.)
1	2	3
1	Факторы, определяющие возможность и скорость протекания реакции. Типовые распространенные методы получения веществ	2
2	Выделение веществ из раствора	2
3	Высушивание веществ	2

4	Основные методы очистки веществ и разделения смесей	2
5	Электролиз в неорганическом синтезе. Получение металлов электролизом растворов и расплавов. Получение неметаллов электролизом растворов и расплавов солей и кислот	2
Всего:		10

7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	1	Получение металлов. Восстановление металлической меди из раствора сульфата меди (II) действием цинка	2
		Реакции присоединения в неорганическом синтезе. Получение двойных солей серной кислоты.	2
2	1	Реакции обмена в неорганическом синтезе. Синтез хлорида бария.	4
3	1	Синтез комплексных соединений.	4
4	1	Галогенирование (иодирование) металлов. Синтез трииодида сурьмы	4
5	1	Галогенирование (иодирование) металлов. Синтез тетраиодида олова	4
6	2	Очистка йода возгонкой	1
		Перекристаллизация сульфата аммония	3
7	2	Экстракция йода из водных растворов органическими растворителями	4
8	2	Распределение вещества между двумя несмешивающимися фазами. Расчет коэффициентов распределения, состава смеси после одно- и многократной экстракции. Теоретический семинар.	2
	3	Синтез и очистка неорганических веществ электролизом. Получение металлической меди электролизом раствора ее соли	2
9	1-3	Контрольная работа	2
	1-3	Зачетная работа	2
10	1-3	Зачетная работа	4
11	1-3	Защита зачетных и учебных исследовательских работ	4
Всего:			44

8. Практические занятия (семинары) не предусмотрены планом

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1 Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Тема дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Количество времени, часы
1	2	3	4
1	Факторы, определяющие возможность и скорость протекания реакции. Типовые распространенные методы получения веществ. Химические вещества, посуда и оборудование в неорганическом синтезе.	проектная работа	8
		решение задач и упражнений по неорганическому синтезу	2
		подготовка к контрольной работе	2
		оформление лабораторных работ	6
		подготовка к защите лабораторных работ	6
		итого:	24
2	Выделение веществ из раствора. Высушивание веществ. Основные методы очистки веществ и разделения смесей.	проектная работа	4
		решение задач и упражнений по неорганическому синтезу	2
		подготовка к контрольной работе	2
		оформление лабораторных работ	2
		подготовка к защите лабораторных работ	2
		итого:	12
1	2	3	4
3	Электролиз в неорганическом синтезе. Получение металлов электролизом растворов и расплавов. Получение неметаллов электролизом растворов и расплавов солей и кислот.	решение задач и упражнений по неорганическому синтезу	2
		подготовка к контрольной работе	6
		оформление лабораторных работ	4
		подготовка к защите лабораторных работ	6
		итого:	18
Итого:			54

9.2. Тематика курсовых работ (проектов): не предусмотрены учебным планом

9.3. Примерная тематика рефератов: не предусмотрены учебным планом

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; -цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов	основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом;	зачет	¹ 1-27
Уметь: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»	применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах	зачет	1-27
Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности	зачет	1-27

¹ - из вопросов к зачету

Повышенный уровень			
Знать: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; -цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов	основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; цели и задачи научной коммуникации, особенностей научного стиля письменных и устных текстов, принципов оформления научных текстов	зачет	1-27
Уметь: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»	применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»	зачет	1-27
Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	зачет	1-27
Шифр компетенции	Формулировка		
СК-2	Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			

Знать: электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений	называет основные понятия химии, формулирует основные законы химии, раскрывает их смысл	зачет	1-11, 15-17, 28
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ	объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ	зачет	1-11, 15-17, 28
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач	использует основные понятия и законы химии для решения учебных задач	зачет	1-11, 15-17, 28
Повышенный уровень			
Знать: электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений	раскрывает сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ с позиции квантовомеханических представлений о структуре вещества	зачет	1-11, 15-17, 28
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ	объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантовомеханических представлений о структуре вещества	зачет	1-11, 15-17, 28
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач	способен трактовать и использовать основные понятия и законы химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ	зачет	1-11, 15-17, 28

Шифр компетенции	Формулировка		
СК-3	Владеть классическими и современными методами анализа веществ; способен к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основы классических и современных методов анализа веществ	называет основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения	зачет	9-12, 25-27
Уметь: проводить анализы веществ классическими и современными методами	выполняет анализ вещества с применением конкретной методики	зачет	9-12, 25-27
Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	способен провести лабораторное исследование по заданной программе, дать оценку результата исследования	зачет	9-12, 25-27
Повышенный уровень			
Знать: основы классических и современных методов анализа веществ	основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ	зачет	9-12, 25-27
Уметь: проводить анализы веществ классическими и современными методами	определяет и подбирает методы исследования вещества и выполняет анализ вещества с применением предложенного метода	зачет	9-12, 25-27
Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	самостоятельно разрабатывает и проводит лабораторное исследование, дает оценку хода и результата исследования	зачет	9-12, 25-27
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			

К промежуточной аттестации допускается студент, который набрал на протяжении изучения дисциплины не менее 60 % от максимального числа баллов.

Для проведения промежуточной аттестации необходима бумага для записей, бланк билета с вопросами экзамена или зачёта.

Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:

«зачтено»	Оценка ставится в случае полного выполнения учебного плана семестра, исходя из общего рейтинга (> 60 % от суммы баллов). предусматривающего: • знания вопросов теоретической части (по программе); • выполнение практической (лабораторных опытов) части: работы выполнены и оформлены полностью и правильно; • студент на основании своих наблюдений сделал правильные выводы, показал знания техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; выполнены все предусмотренные программой экспериментальные задачи.
«незачтено»	ставится в случае пропусков занятий и не отработки практических заданий по пропущенным темам (< 60 % от суммы баллов по рейтингу).

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Буданова Ю.Е. Неорганический синтез: учебно-методическое пособие. Ярославль: ЯГПУ. 2015. – 54 с.
2. Неорганическая химия в 3 т./Под ред. Ю.Д. Третьякова. Т 1. Физико-химические основы неорганической химии: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / М.Е. Тамм, Ю.Д. Третьяков. – М.: издательский центр «Академия». 2004. – 240 с.
3. Неорганическая химия в 3 т./Под ред. Ю.Д. Третьякова. Т 2. Химия непереходных элементов: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / А.А. Дроздов, В.П. Зломанов, Г.Н. Мазо, Ф.М. Спиридонов. – М.: издательский центр «Академия». 2004. – 368 с.
4. Неорганическая химия в 3 т. Т 3. /Под ред. Ю.Д. Третьякова Т 3. Кн. 1. Химия переходных элементов: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / А.А. Дроздов, В.П. Зломанов, Г.Н. Мазо, Ф.М. Спиридонов. – 2-е изд. испр. – М.: издательский центр «Академия». 2008. – 352 с.
5. Неорганическая химия в 3 т. /Под ред. Ю.Д. Третьякова Т 3. Кн. 2. Химия переходных элементов: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / А.А. Дроздов, В.П. Зломанов, Г.Н. Мазо, Ф.М. Спиридонов. – 2-е изд. испр. – М.: издательский центр «Академия». 2008. – 400 с.

б) дополнительная литература

1. Практикум по неорганической химии: Учеб пособие для студ. высш. учеб. заведений/ В.А.Алешин, К.М.Дунаева, А.И.Жиров и др.; Под ред. Ю.Д.Третьякова – М.: Академия, 2004. – 384.с.
2. Суворов А.В., Никольский А.Б. Общая химия. СПб: Химиздат, 2000.- 624 с.
3. Якимов М.Я. Основы неорганического синтеза: Учебное пособие. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1978. - 136 с.
4. Леснова Е.В. Практикум по неорганическому синтезу. М.: Высшая школа. 1977. – 147 с.
5. Ключников Н.Г. Неорганический синтез. М.: Просвещение. 1983. - 304 с.
6. Ключников Н.Г. Практикум по неорганическому синтезу. М.: Просвещение. 1979. - 270 с.
7. Рачинский Ф.Ю., Рачинская М.Ф. Техника лабораторных работ. Л.: Химия. 1982.- 432 с.

в) программное обеспечение

На кафедре органической химии имеется локальная сеть, объединяющая 8 персональных компьютеров с комплектацией: процессоры Pentium 4 (3 ГГц), 512 Мб ОЗУ, 160 Гб HDD, видеокарта 128 Мб, пишущий привод DVD RW. В сети имеется выход в Интернет через выделенный порт ADSL/SHDSL со скоростью доступа 256 кбит/с.

В свободном доступе через локальную кафедральную сеть и факультетский компьютерный класс имеется учебная, учебно-методическая и научная литература в количестве 1500 изданий в виде книг, монографий, справочников, а также 100 единиц периодической печати за последние 15 лет в общем объеме 200 Гб по всем предметам, закрепленным за кафедрой, в том числе, более 20 изданий по дисциплине Неорганический синтез в общем объеме 15 Гб.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

В общем виде образовательные ресурсы можно поделить на следующие группы: программы для школьников, вузовские разработки, научные работы. Все эти информационные продукты разработчики сайтов представляют в разных формах.

В первую очередь это библиотеки и тематические подборки материалов. Они содержат учебники, лекции, методические разработки, статьи и другие полезные труды.

Далее широко представлены всевозможные *on-line* обучающие программы.

Третья категория – программы, которые после установки на компьютер во многом облегчают жизнь пользователю. Они способны заменить не только карандаш, линейку и калькулятор, но и выдать любые алгоритмы и решения практически для любой задачи. Полезная программа может выполнять ограниченное количество функций, к примеру, только лишь рисовать графики или содержать таблицу Менделеева, либо быть огромным консультантом- справочником по многим дисциплинам. В Интернете распространяется масса бесплатных программ, которые можно использовать на определенных условиях (например, лимит времени использования).

Среди популярных библиотек можно назвать «Библиотеку Машкова» (<http://lib.ru>), «Сетевую библиотеку «Сиди и читай»» (<http://lib.km.ru>), «Открытую русскую электронную библиотеку» (OREL) (<http://orel.rsl.ru>) и множество других

Химические образовательные ресурсы

Наиболее полная из русскоязычных коллекций ссылок по химии - это химия в WWW – каталог, собранный химическим факультете МГУ.

1. <http://www.chem.msu.su/rus/weldept.html>

Она включает ссылки на организации, исследовательские и образовательные учреждения, базы данных, журналы, электронные конференции по химии. Имеются следующие разделы: неорганическая химия и материаловедение, физическая химия, компьютерная химия и программное обеспечение, органическая химия, биохимия, химия окружающей среды, химическая безопасность, химическое образование.

Наиболее обширны англоязычные коллекции.

Раздел поискового сервера Yahoo, посвященный химическим ресурсам

<http://www.yahoo.com/Science/Chemistry>

Раздел, посвященный химии

<http://www.chem.ukla.edu/chempointers.html>

Химические журналы представлены в Интернет в большом количестве и представляют разные виды сервиса.

<http://www.cesup.ufrgs.br/quimica/journal.html>

База данных структурного поиска для химиков-синтетиков Reaxys.

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Оценка студентов по дисциплине проходит с использованием балльно-рейтинговой системы разработанной на основе «Положения о БРС оценки знаний студентов ЯГПУ им. К.Д. Ушинского» от 01.09.2011 года.

Оценивается подготовка к лабораторным работам (входной контроль), выполнение и защита лабораторных работ, контрольная работа (текущий контроль), итоговый контроль – выполнение зачетной работы, зачет.

Подготовка к лабораторным работам (max = 5 баллов) в количестве 8 (4^х – часовых занятий), выполнение и защита лабораторных работ (max = 5 баллов) в количестве 8, зачетная работа (max = 40 баллов, контрольная работа (max = 40 баллов). Итого за курс (1 семестр) студент может набрать 160 баллов.

Для зачета необходимо набрать не менее 61 % от максимальной суммы, что составляет 98 баллов.

Текущая аттестационная оценка рассчитывается от максимальной на текущий момент времени суммы баллов в соответствии с рекомендуемой шкалой.

Рекомендуемая шкала:

91-100% от максимальной суммы – оценка «отлично»;

76-90% от максимальной суммы – оценка «хорошо»;

61-75% от максимальной суммы – оценки «удовлетворительно» или «зачтено»;

При освоении дисциплины "Неорганический синтез" студент может выстраивать **индивидуальную образовательную траекторию**:

1. Обучение в соответствии с общим планом (посещение лекций, выполнение лабораторных работ).
2. Лабораторный практикум по желанию студента или в случае невыполнения лабораторных работ частично или полностью может быть заменен подготовкой и защитой мультимедийных презентаций по теме занятий в соответствии с приведенными требованиями.
3. Активные успевающие студенты вместо лабораторного практикума, контрольной и зачетной работ могут выполнить учебную исследовательскую работу на тему, предложенную студентом и утвержденную преподавателем.

Требования к ММП:

1. Соответствие теме лабораторного занятия.
2. Подбор теоретического материала по утвержденному плану.

3. Коллекция возможных синтезов (описание, уравнения реакций, расчеты, установки) по теме занятия.
4. Техника безопасности при выполнении рассмотренных синтезов.
5. Физико-химические и токсические свойства реагентов и продуктов реакции.
6. Лабораторные приемы, используемые при рассмотренных синтезах.

Зачетная (проектная) работа.

Зачетная работа выполняется на тему, рекомендованную преподавателем. Возможно утверждение темы, предложенной студентом по согласованию с преподавателем.

Примеры тем зачетных работ:

1. Синтез оксида бария.
 2. Синтез иодида натрия
 3. Синтез пероксида бария
 4. Ферромагнитные жидкости
 5. Синтез неорганических кислот. Синтез селенистой кислоты
 6. Синтез неорганических кислот. Синтез йодноватой кислоты
 7. Синтез неорганических кислот. Синтез $\text{H}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
 8. Разделение катионов металлов методом ионообменной хроматографии. Разделение солей кадмия и меди.
- ...

Зачетная работа включает:

- введение, в котором кратко характеризуется продукт синтеза и сферы его применения, значение в учебном процессе;
- теоретическая часть, в которой приводятся особенности свойств продукта синтеза и характеристика соответствующего класса химических соединений, способы синтеза данного вещества, их анализ с точки зрения применимости в учебной практике
 - возможности учебной лаборатории и учебного процесса,
 - наличие реагентов,
 - токсикологические характеристики,
 - время синтеза, селективность процесса,
 - выход продукта, его чистота, сложность выделения и очистки
 - аппаратное оформление,и производится теоретическое обоснование выбора метода синтеза, методов выделения и очистки вещества, приводятся физико-химические характеристики исходных, вспомогательных веществ и продуктов реакции.
- практическая часть, включающая подробное описание методики синтеза, выделения, очистки, идентификации и анализа свойств продукта реакции, схемы установок, уравнения реакции, техника безопасности при выполнении эксперимента, возможные корректировки, внесенные в литературные методики автором работы, их обоснование.
- заключение, характеризующее возможность дальнейшего использования наработанных материалов в лабораторной практике.
- список использованных источников.

Зачетная работа оформляется в электронном виде, распечатывается на листах формата А4, снабжается титульным листом и сшивается.

Для выполнения теоретической и оформительской части зачетной работы студент использует время, отведенное на самостоятельную работу.

Практическая часть выполняется в часы лабораторных занятий (6 часов). Защита работы осуществляется на зачетном занятии.

Зачетная работа подлежит защите. Защита осуществляется на зачетном занятии и заключается в представлении работы и ответах на вопросы.

Критерии оценивания учебной исследовательской работы

Оценка «отлично»:

1. Работа имеет логичную структуру, грамотно оформлена; в тексте имеются ссылки на все информационные источники, указанные в библиографическом списке.

2. Обосновывается выбор темы, показывается ее актуальность.
3. Выполнен достаточный анализ научной литературы по обозначенной проблеме (или эксперимент).
4. Проведено полное исследование (теоретическое или экспериментальное) по выбранной теме, указаны его результаты.
5. Четко сформулированы выводы.

Оценка «хорошо»:

1. Работа имеет вполне логичную структуру, но в тексте не всегда имеются ссылки на информационные источники, указанные в библиографическом списке.
2. Обосновывается выбор темы, показывается ее актуальность.
3. Выполнен достаточный анализ научной литературы по обозначенной проблеме.
4. Проведено исследование, которое не полностью раскрыло тему исследования.
5. Выводы сформулированы недостаточно четко.

Оценка «удовлетворительно»:

1. Работа имеет вполне логичную структуру, но в тексте отсутствуют ссылки на информационные источники, указанные в библиографическом списке.
2. Выбор темы не обосновывается.
3. Выполнен не вполне достаточный научный анализ литературы по обозначенной проблеме.
4. Проведено исследование на низком теоретическом уровне.
5. Выводы сформулированы недостаточно четко.

Оценка «неудовлетворительно»:

Работа в срок не представлена или является полной копией Интернет-версии (выполнена самостоятельно).

Учебные исследовательские работы оформляются согласно требованиям к оформлению курсовых работ [1].

Учебная исследовательская работа подлежит защите. Защита подразумевает доклад (не более 10 минут), сопровождающийся демонстрацией слайдов с помощью мультимедийной техники, и ответы на вопросы.

Критерии оценки знаний при защите лабораторной работы

5 баллов:

- Материал работы изложен в определенной логической последовательности, расчеты, уравнения реакций и выводы не содержат ошибок.
- Ответ самостоятельный, включает обоснование всех проведенных технологических операций и отражает полное понимание студентом протекающих в работе процессов.
- Ответы на вопросы полные и правильные на основании изученных теорий;

4 балла:

- Материал работы изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.
- Ответы на вопросы полные и правильные на основании изученных теорий, допускается наличие двух-трех неточностей, исправленных после наводящих вопросов;

2-3 балла:

- В материалах работы или в ответах на вопросы допущены существенные ошибки, или ответ неполный, несвязный или нет ответа на один из поставленных вопросов;

1-2 балла:

- При ответах обнаружено непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые студент не может исправить даже при наводящих вопросах преподавателя;

0 баллов:

- Отсутствие ответа.

Критерии оценки знаний (контрольная работа)

Максимальная оценка за каждое задание - 10 баллов, если вопрос изложен полностью и подробно, сопровождается необходимыми расчетными формулами и уравнениями реакций. Для обоснования

технологических приемов, применяемых в процессах очистки веществ и разделения смесей, использованы знания физико-химических процессов, термодинамических и кинетических закономерностей, а также химических свойств неорганических веществ. Задача решена в полном объеме, даны соответствующие пояснения, расчеты проведены на основании соответствующих расчетных формул и уравнений химических реакций.

8-9 баллов, если в изложении вопроса имеется не более 2 мелких недочетов, связанных с использованием для объяснений явлений устаревших представлений о строении вещества, или в уравнениях ОВР реакций в растворах для расстановки коэффициентов использован метод электронного баланса, или в ответе упущена часть важных сведений, но знание и понимание студентом этих сведений становится очевидным из ответа в целом. В задаче отсутствуют некоторые необходимые пояснения, или задача решена с использованием пропорций без необходимого обоснования.

6-7 баллов, если при изложении вопроса допущено не более 2 серьезных неточностей, связанных с недостаточным освоением изученного материала. Задача решена не полностью, но в полной мере раскрыто химическое содержание задачи.

3-4 балла, если в изложении вопроса или в решении задачи допущены более 2 серьезных неточностей, но продемонстрирован базовый (школьный) уровень владения материалом.

1-2 балла, если ответ в целом ошибочный, но некоторые действия в задаче или часть теоретического вопроса выполнены правильно.

0 баллов, если ответ отсутствует или полностью неверный.

Максимальная сумма баллов за контрольную работу $10 \cdot 4 = 40$ баллов.

Оценка различных видов учебной деятельности

№ п/п	Вид учебной деятельности	Количество баллов		
		Балл	Количество	Σ баллов
1	Подготовка к лабораторным занятиям: - изучение методики эксперимента; - запись уравнений реакции - выполнение тестовых заданий	2	8	16
2	Выполнение лабораторной работы (4 ч)	3	8	24
4	Защита лабораторных работ	5	8	40
5	Подготовка ММП по теме лабораторного занятия (оценивается дополнительно)	5	8	40
6	Защита ММП (оценивается дополнительно)	5	8	40
7	Контрольная работа	40	1	40
8	Зачетная работа – выполнение и защита	40	1	40
Итого:		160		
9	Учебная исследовательская работа (оценивается дополнительно)	0-160		

Перечень вопросов к зачету

1. Характеристика физических и химических свойств исходных веществ и продуктов, полученных или очищенных в ходе выполнения лабораторных работ, способы их синтеза в промышленности и лаборатории.

2. Применение синтезированных веществ. Характеристика их физиологического воздействия. Возможность использования в школьной практике.

3. Окислительно-восстановительные реакции: основные понятия.

4. Направления окислительно-восстановительных реакций. Электродные потенциалы.

5. Факторы, определяющие возможность и скорость протекания реакции.

6. Электролиз водных растворов. Перенапряжение при электролизе.

7. Уравнения электролиза водных растворов и расплавов солей. Установка для проведения электролиза.

8. Количественные законы электролиза.

9. Характеристика реакций обмена. Условия протекания ионных реакций в растворе.

10. Обоснование проведенного эксперимента, уравнения реакций.

11. Способы выражения концентраций раствора. Взаимный пересчет концентраций. Расчеты по химическим уравнениям.
12. Выделение веществ из раствора. Виды кристаллизации. Обоснование выбора метода выделения.
13. Отделение осадков от раствора.
14. Сушка веществ.
15. Понятие двойных солей. Синтез двойных солей.
16. Основные понятия химии комплексных соединений: комплексообразователь, лиганды, координационное число, степень окисления комплексообразователя. Номенклатура комплексных соединений.
17. Синтез комплексных соединений.
18. Основные методы очистки веществ и разделения смесей: краткая характеристика.
19. Закон распределения.
20. Очистка веществ возгонкой: понятие «возгонка», способы проведения, преимущества, условия, применимость.
21. Очистка веществ перекристаллизацией: технология, условия, характеристика метода.
22. Экстракция: характеристика метода. Виды экстракции, пути интенсификации процессов экстракции.
23. Сравнительная характеристика свойств растворителя, экстрагируемого вещества и экстрагента.
24. Оборудование для экстракции, применяемое в лаборатории. Применение процессов экстракции.
25. Хроматография: характеристика метода. Виды хроматографии.
26. Сравнительная характеристика свойств растворителя, адсорбируемого вещества и сорбента.
27. Оборудование для хроматографии, применяемое в лаборатории. Применение процессов хроматографии.
28. Общие закономерности изменения атомных характеристик

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины используется электронная образовательная среда ЯГПУ LMS MOODLe.

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекции по дисциплине «Неорганический синтез» читаются в специализированной лекционной аудитории, оснащенной интерактивной доской, электронным дидактическим средством «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» и вытяжным шкафом для проведения демонстрационного эксперимента. При чтении лекционного курса в качестве наглядных пособий могут быть использованы таблицы, мультимедийные установки, кодоскоп, модели неорганических соединений.

Лабораторные работы проводятся в специализированной учебной лаборатории, оборудованной вытяжной вентиляцией, лабораторными столами, демонстрационным столом, полным комплектом необходимого лабораторного оборудования, таблицами, коллекцией неорганических и органических веществ, необходимых для проведения практикума.

Лабораторный практикум снабжается методическими указаниями [1], а также необходимыми материалами и оборудованием/

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении - не предусмотрено.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Завойстый
« ____ » _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.17.01 Молекулярная биология

Рекомендуется для направления подготовки:

**44.03.01 Педагогическое образование,
(профиль «Химическое образование»)**

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

**доцент кафедры химии, теории и методики
преподавания химии, к.б.н.**

Проскурина И.К.

**Утверждено на заседании кафедры химии, теории и методики преподавания
химии «10» января 2018г. Протокол № 6**

**Зав. кафедрой
профессор, д.х.н.**

А.В. Котов

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Молекулярная биология» формирование фундаментальных знаний об особенностях строения и свойств белков и нуклеиновых кислот, обеспечивающих существование биологической формы движения материи, о структурно-функциональной организации генетического аппарата клеток и механизма наследственной информации, о появлении разнокачественных клеток в ходе индивидуального развития.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание особенностей строения ДНК и геномов разных видов организмов;
- овладение навыками решения задач на основе теоретических знаний в области биохимии; ориентация в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы).
- развитие умений выделять из биологического материала биологических соединений, исходя из их физико-химических свойств; проводить анализ биологических соединений с использованием физико-химических методов исследований.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

СК-1 «Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма»

Студент должен:

- знать:

особенности химической формы организации материи, понимает роль химического многообразия веществ на Земле;
электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений;
классических и современных методов анализа веществ.

- уметь:

объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма;
объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ.

- владеть:

навыками использования химического языка в тексте и речи;
основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач;
методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований.

Дисциплина «Молекулярная биология» не является базовой для изучения последующих дисциплин, так как изучается в 8 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-12, СК-2, СК-3

Шифр компетенции	Формулировка	Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
1	2	3	4	5	6
Общекультурные компетенции (ОК) не предусмотрено формирование					
Общепрофессиональные компетенции (ОПК) не предусмотрено формирование					
Профессиональные компетенции (ПК) – ПК-12					
Специальные компетенции: (СК-2, СК-3):					
ПК-12	«Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического	Знать: особенности химической формы организации материи и понимает роль химического многообразия веществ на Земле. Уметь: объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции. Владеть: навыками использования химического языка в тексте и речи. Знать: -основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом;	выполнение тестовых заданий; решение химических задач; выполнение лабораторных работ; выполнение контрольных работ. Выступления на семинарах	Решение экспериментальных задач	Базовый уровень: Знать: основные понятия химии, формулирует основные законы химии, раскрывает их смысл. Уметь: объяснить сущность химических процессов, а также биохимических процессов, лежащих в основе жизнедеятельности живых организмов. Владеть: химическим языком, обнаруживает знание классификации неорганических и органических веществ, их многообразия и генетической связи. Повышенный уровень Формирование не предусмотрено.

	мира и химические основы биорегуляции » Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	-цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов Уметь: -применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	Выступления на научных конференциях Научные публикации		
СК-2	«Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном	Знать: основные химические и физические понятия; электронное строение атомов и молекул; состав, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений;	устный ответ на семинаре; выполнение лабораторных работ; выполнение	Составление и решение схем уравнений реакций;	Базовый уровень: Знать: основные понятия химии и физики, электронное строение атомов и молекул, свойства простых веществ, основные законы химии и раскрывает их смысл. Уметь: объяснить химическую сущность

	строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией»	фундаментальные законы химии; явления и процессы, изучаемые химией. Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией; объяснять закономерности химических превращений веществ. Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач.	контрольных работ; создание презентации; решение химических задач.	Решение экспериментальных задач	явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ. Владеть: навыками использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач. Повышенный уровень: Знать: сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества. Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества.. Владеть: навыками трактовки и использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ
СК-3	«Владеть классическим и современным и методами	Знать: основы классических и современных методов анализа веществ Уметь:	лекция семинар лабораторная	Составление и решение схем уравнений	Базовый уровень: Знать: основы классических и современных методов анализа веществ и области их применения.

	анализа веществ; способен к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований»	проводить анализы веществ классическими и современными методами Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	работа самостоятельная работа	реакций; Решение экспериментальных задач	Уметь: выполнять анализ вещества с применением конкретной методики. Владеть: методикой проведения лабораторного исследования по заданной программе и оценки результатов исследования. Повышенный уровень: Знать: основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ. Уметь: выполнять анализ вещества с применением конкретной методики, определить и подобрать метод исследования вещества. Владеть: Навыками разработки программы исследования и проведения лабораторного исследования по разработанной программе, даёт оценку хода и результата исследования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		8			
Аудиторные занятия (всего)	54	54			
В том числе:					
Лекции	20	20			
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	34	34			
Самостоятельная работа (всего)	54	54			
В том числе:					
Курсовая работа (проект)					
Реферат	16	16			
Другие виды самостоятельной работы:	38	38			
подготовка к проверочным работам	20	20			
подготовка к контрольным работам	18	18			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой				
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	108	108			
	3	3			

5. Содержание дисциплины

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Методы молекулярной биологии	Физические методы изучения структуры и свойств нуклеиновых кислот и белков. рентгеноструктурный анализ, электронная микроскопия, седиментационный анализ. Химические методы: “метод хирургии молекул”, методы определения первичной структуры биополимеров.

		Биохимические методы: гель-фильтрация, изоэлектрофокусирование, гель-электрофорез.
2	Основной постулат молекулярной биологии - передача генетической информации	Биосинтез ДНК. Характеристика ферментов (праймаза, ДНК - полимеразы, лигаза) и белковых факторов репликации. Этапы репликации: инициация, элонгация, терминация. Комплементарный механизм обеспечения специфичности воспроизведения первичной структуры при биосинтезе ДНК. Транскрипция. Строение, свойства и механизм действия РНК - полимеразы. Локализация транскрипции в клетке. Молекулярный механизм транскрипции. Информомеры и информомомы как первичные существующие новообразованные РНК. Процессинг РНК в про- и эукариотической клетках. Матричный и нематричный биосинтез белков. Молекулярный механизм матричного биосинтеза белка. Активирование аминокислот. Характеристика аминоацил - тРНК - синтетаз: специфичность, особенности строения. Аминоацил - тРНК: структура, свойства, функции. Роль рибосом в биосинтезе белка. Строение и свойства рибосом: характеристика РНК и белков, входящих в состав большой и малой субчастицы рибосомы. Этапы трансляции: инициация, элонгация, терминация. Динамическая модель рибосомы и ее работа по А.С. Спирину. Код белкового синтеза: история открытия, эксперименты по установлению кода.
3	Молекулярная биология нуклеиновых кислот	Первичная структура ДНК; определение первичной структуры ДНК: метод Максама-Гилберта, метод Сангера - Коульсона. Уникальные и повторяющиеся последовательности ДНК. Сателлитная ДНК. Отличие структуры геномов про- и эукариот. ДНК-содержащие вирусы и фаги (бактериофаг Т₄, фаги Х 174 и М 13, вирус SV- 40 аденовирусы, вирус оспы и др.). Особенности структуры и функций ДНК митохондрий и хлоропластов. Использование гибридизации ДНК для идентификации видов, дифференциации внутривидовых различий и отдельных особей. Геномная дактилоскопия. Банки нуклеотидных последовательностей. Картирование генов. Программа «Геном человека», успехи в изучении структуры генома человека и других видов.

		Регуляторные последовательности эукариотических геномов (промоторы, терминаторы, энхансеры, адапторные элементы и их чувствительность к воздействию ксенобиотиков). Мультигенные семейства (глобиновые гены) и уникальные гены (гены, кодирующие интерфероны).
4	Основы генетической инженерии	Понятие о рекомбинантных ДНК. Генетическая инженерия как технология получения функционально активных генетических структур. Рестрикция ДНК. Рестриктазы и их виды, свойства и особенности воздействия на ДНК. Клонирование ДНК. Плазмиды, их свойства и функции. Векторы молекулярного клонирования.
5	Повреждение и репарация ДНК	Виды повреждений ДНК и факторы окружающей среды их вызывающие. Естественный, химический и радиационный мутагенез; его значение для эволюции. Мутагены и раковое перерождение клеток. Сбалансированность митоза и репликации ДНК. Апоптоз, его контроль и нарушения как причина канцерогенеза. Репарация ДНК и ее виды: прямая и эксцизионная репарация; SOS-система. Ферменты репарации. Репарация и метилирование ДНК. Молекулярные механизмы регуляции клеточного цикла.
6	Молекулярная биология белков	Разнообразие структур и функций белков. Примеры связи структуры и функций белков и ферментов, иммуноглобулинов, белков, обеспечивающих двигательную функцию, белков-рецепторов гормонов и др. Эволюция структуры белков (на примере глобинов и цитохромов) и видообразования. Связь первичной структуры и функций белков (на примере аномальных гемоглобинов). Роль различных групп белков (изоферментов, иммуноглобулинов, фосфо- и гликопротеинов, белков теплового шока и др.) в развитии резистентности и адаптации к веществам, загрязняющим экосистемы. Роль ферментов в детоксикации ксенобиотиков. Прионизация белков и патологические последствия этого явления. Трансляция. Позитивная и негативная регуляция трансляции. Структура и механизм воздействия бактериальных токсинов на биосинтез белка. Трансмембранный перенос белков, котрансляционные и

		посттрансляционные модификации белков. Шапероны и их роль в фолдинге полипептидных цепей. Понятие о белковой и ферментной инженерии.
7	Межмолекулярные взаимодействия и их роль в функционировании живых систем	Белок-белковые взаимодействия и их значение для самосборки белков-мультимеров и надмолекулярных комплексов. Мультиферментные конъюгаты, адсорбционные и интегральные белково-ферментные ансамбли, метаболонны, полиизоферментные комплексы. Белково-нуклеиновые взаимодействия в процессе регуляции активности генома, при самосборке субклеточных структур, вирусов и фагов. Белково-липидные взаимодействия и формирование биологических мембран. Межклеточная химическая сигнализация и ее типы. Рецепторы пептидных гормонов и нейротрансмиттеров. Структура и механизмы функционирования рецепторов инсулина, фактора роста эпидермиса, ацетилхолина и опиатов. Пути дальнейшего развития молекулярной биологии нуклеиновых кислот, белков и макромолекулярных взаимодействий.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Дисциплина «Молекулярная биология» изучается в 8 семестре.

5.3 Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Семинар. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	Методы молекулярной биологии	2		12		6	20
2	Основной постулат молекулярной биологии - передача генетической информации	4				6	10

3	Молекулярная биология нуклеиновых кислот	4		10		4	18
4	Основы генетической инженерии	2				4	6
5	Повреждение и репарация ДНК	2				4	6
6	Молекулярная биология белков	2		12		8	22
7	Межмолекулярные взаимодействия и их роль в функционировании живых систем	4				6	10

5.4. Лекции

№ п/п	№ раздела дисциплины	Содержание	Трудоемкость (час.)
1.	1	Физические методы изучения структуры и свойств нуклеиновых кислот и белков: рентгеноструктурный анализ, электронная микроскопия, седиментационный анализ. Химические методы: “метод хирургии молекул”, методы определения первичной структуры биополимеров. Биохимические методы: гель-фильтрация, изоэлектрофокусирование, гель-электрофорез.	2
2, 3,	2	Биосинтез ДНК. Характеристика ферментов (праймаза, ДНК - полимеразы, лигаза) и белковых факторов репликации. Этапы репликации: инициация, элонгация, терминация. Комплементарный механизм обеспечения специфичности воспроизведения первичной структуры при биосинтезе ДНК. Транскрипция. Строение, свойства и механизм действия РНК - полимеразы. Локализация транскрипции в клетке. Молекулярный механизм транскрипции. Информомеры и информосомы как первичные существующие новообразованные РНК. Процессинг РНК в про- и эукариотической клетках. Матричный и нематричный биосинтез белков. Молекулярный механизм матричного биосинтеза белка. Активирование аминокислот. Характеристика аминоацил - тРНК - синтетаз: специфичность, особенности строения. Аминоацил – тРНК: структура, свойства, функции. Роль рибосом в биосинтезе белка. Строение и свойства рибосом: характеристика РНК и белков, входящих в состав большой и малой субчастицы рибосомы. Этапы трансляции: инициация, элонгация, терминация. Динамическая модель рибосомы и ее	4

		работа по А.С. Спирину. Код белкового синтеза: история открытия, эксперименты по установлению кода.	
4, 5.	3	Первичная структура ДНК; определение первичной структуры ДНК: метод Максама-Гилберта, метод Сангера - Коульсона. Уникальные и повторяющиеся последовательности ДНК. Сателлитная ДНК. Отличие структуры геномов про- и эукариот. ДНК-содержащие вирусы и фаги (бактериофаг Т₄, фаги Х 174 и М 13, вирус SV- 40, аденовирусы, вирус оспы и др.). Особенности структуры и функций ДНК митохондрий и хлоропластов. Использование гибридизации ДНК для идентификации видов, дифференциации внутривидовых различий и отдельных особей. Геномная дактилоскопия. Банки нуклеотидных последовательностей. Картирование генов. Программа «Геном человека», успехи в изучении структуры генома человека и других видов. Регуляторные последовательности эукариотических геномов (промоторы, терминаторы, энхансеры, адапторные элементы и их чувствительность к воздействию ксенобиотиков). Мультигенные семейства (глобиновые гены) и уникальные гены (гены, кодирующие интерфероны).	4
6.	4	Понятие о рекомбинантных ДНК. Генетическая инженерия как технология получения функционально активных генетических структур. Рестрикция ДНК. Рестриктазы и их виды, свойства и особенности воздействия на ДНК. Клонирование ДНК. Плазмиды, их свойства и функции. Векторы молекулярного клонирования.	2
7.	5	Виды повреждений ДНК и факторы окружающей среды их вызывающие. Естественный, химический и радиационный мутагенез; его значение для эволюции. Мутагены и раковое перерождение клеток. Сбалансированность митоза и репликации ДНК. Апоптоз, его контроль и нарушения как причина канцерогенеза. Репарация ДНК и ее виды: прямая и эксцизионная репарация; SOS-система. Ферменты репарации. Репарация и метилирование ДНК. Молекулярные механизмы регуляции клеточного цикла.	2
8.	6	Разнообразие структур и функций белков. Примеры связи структуры и функций белков и ферментов, иммуноглобулинов, белков, обеспечивающих двигательную функцию, белков-рецепторов гормонов и др. Эволюция структуры белков (на примере глобинов и цитохромов) и видообразования. Связь первичной структуры и функций белков (на примере аномальных гемоглобинов). Роль различных групп белков (изоферментов, иммуноглобулинов, фосфо-гликопротеинов, белков теплового шока и др.) в развитии резистентности и адаптации к веществам, загрязняющим экосистемы. Роль ферментов в детоксикации ксенобиотиков. Прионизация белков и патологические последствия этого явления. Трансляция. Позитивная и негативная регуляция трансляции. Структура и механизм воздействия бактериальных токсинов на биосинтез белка.	2

		Трансмембранный перенос белков, котрансляционные и посттрансляционные модификации белков. Шапероны и их роль в фолдинге полипептидных цепей. Понятие о белковой и ферментной инженерии.	
9, 1 0	7	Белок-белковые взаимодействия и их значение для самосборки белков-мультимеров и надмолекулярных комплексов. Мультиферментные конъюгаты, адсорбционные и интегральные белково-ферментные ансамбли, метаболонны, полиизоферментные комплексы. Белково-нуклеиновые взаимодействия в процессе регуляции активности генома, при самосборке субклеточных структур, вирусов и фагов. Белково-липидные взаимодействия и формирование биологических мембран. Межклеточная химическая сигнализация и ее типы. Рецепторы пептидных гормонов и нейротрансмиттеров. Структура и механизмы функционирования рецепторов инсулина, фактора роста эпидермиса, ацетилхолина и опиатов. Пути дальнейшего развития молекулярной биологии нуклеиновых кислот, белков и макромолекулярных взаимодействий.	4

6. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1, 2, 3	1	Выделение ДНК из биологического материала. Приготовление растворов и буферных смесей для электрофореза в полиакриламидном геле.	12
4,5,6	3	Определение первичной структуры ДНК. Фракционирование фрагментов ДНК методом электрофореза в полиакриламидном геле.	10
7,8,9	6	Выявление полиморфизма гемоглобина методом электрофореза в полиакриламидном геле. Выявление множественных форм кислой фосфатазы методом электрофореза в полиакриламидном геле	12

7. Практические занятия (семинары)-не предусмотрены.

8.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам:

№ п/п	Тема дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Количество времени, часы
1	Методы молекулярной биологии	Подготовка к лабораторной работе. Проработка теоретического материала по учебной литературе и лекциям	6
2	Основной постулат молекулярной биологии - передача генетической информации	Проработка теоретического материала по учебной литературе, лекциям и учебно-методическому пособию «Молекулярная биология в рисунках и схемах», на сайте кафедры. Выполнение письменных заданий. Решение задач по генетическому коду.	6
3	Молекулярная биология нуклеиновых кислот	Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к тесту.	4
4	Основы генетической инженерии	Подготовка к занятиям. Анализ школьных учебников по биологии.	4
5	Повреждение и репарация ДНК	Подготовка к контрольной работе.	4
6	Молекулярная биология белков	Подготовка к занятию. Подготовка к лабораторным работам.	8
7	Межмолекулярные взаимодействия и их роль в функционировании живых систем	Подготовка к итоговой контрольной работе	6
Итого:			38

8.2.Содержание вариативной (необязательной) составляющей самостоятельной работы:

№ п/п	Содержание самостоятельной работы студентов	Количество времени, часы
1	Выступления на конференциях и подготовка к ним	16

9. Примерная тематика курсовых работ (проектов) не предусмотрены.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; -цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов Уметь: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» Владеть:	Знает основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; Применяет полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах Владеет базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности	Зачет	Устный ответ

навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.			
СК-2	<i>Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией</i>		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основные химические и физические понятия; электронное строение атомов и молекул; состав, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений; фундаментальные законы химии; явления и процессы, изучаемые химией.	основные понятия химии и физики, электронное строение атомов и молекул, свойства простых веществ, основные законы химии и раскрывает их смысл.	Зачет с оценкой	Устный ответ
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые	объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ	Зачет с оценкой	Устный ответ

химией; объяснять закономерности химических превращений веществ			
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач.	навыками использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач.	Зачет с оценкой	Устный ответ
Повышенный уровень			
Знать: основные химические и физические понятия; электронное строение атомов и молекул; состав, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений; фундаментальные законы химии; явления и процессы, изучаемые химией.	сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества.	Зачет с оценкой	Устный ответ

Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией; объяснять закономерности химических превращений веществ	объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества.	Зачет с оценкой	Устный ответ
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач.	навыками трактовки и использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ.	Зачет с оценкой	Устный ответ
Шифр компетенции		Формулировка	
СК-3		Владеть классическими и современными методами анализа веществ; способен к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований	
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основы	называет основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения	Зачет с оценкой	Устный ответ

классических и современных методов анализа веществ			
Уметь: проводить анализы веществ классическими и современными методами	выполняет анализ вещества с применением конкретной методики	Зачет с оценкой	Устный ответ
Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	способен провести лабораторное исследование по заданной программе, дать оценку результата исследования	Зачет с оценкой	Устный ответ
Повышенный уровень			
Знать: основы классических и современных методов анализа веществ Уметь: проводить анализы веществ классическими и современными методами Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ определяет и подбирает методы исследования вещества и выполняет анализ вещества с применением предложенного метода самостоятельно разрабатывает и проводит лабораторное исследование, дает оценку хода и результата исследования	Зачет с оценкой	Устный ответ
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			

К промежуточной аттестации допускается студент, который набрал на протяжении изучения дисциплины не менее 60 % от максимального числа баллов. Для проведения промежуточной аттестации необходимы экзаменационные билеты	
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:	
«Отлично»	Знает: -основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом (ПК-12); -сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества (СК-2); -основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ (СК-3) Применяет: -полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах (ПК-12); -объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества(СК-2); -методы исследования вещества и выполняет анализ вещества с применением предложенного метода (СК-3) Владет: -базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности (ПК-12); -навыками трактовки и использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ(СК-2); -навыками лабораторного исследования, оценки хода и результата исследования (СК-3)
«Хорошо»	Знает: -основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом (ПК-12); -сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества (СК-2); -основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ (СК-3) Применяет:

	-полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах (ПК-12); -объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества(СК-2); -методы исследования вещества и выполняет анализ вещества с применением предложенного метода (СК-3) Владеет: -базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности (ПК-12); -навыками трактовки и использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ(СК-2); -навыками лабораторного исследования, оценки хода и результата исследования (СК-3)
«Удовлетворительно»	Знает -основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом (ПК-12); -основные понятия химии и физики, электронное строение атомов и молекул, свойства простых веществ, основные законы химии и раскрывает их смысл(СК-2); -основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения(СК-3) Применяет: -полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах(ПК-12); -закономерности химических превращений веществ для объяснения сущности химических рефкций (СК-2); анализ вещества с применением конкретной методики (СК-3) Владеет -базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности(ПК-12); -навыками использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач(СК-2); -навыками лабораторного исследования, оценки хода и результата исследования (СК-3)
«Неудовлетворительно»	Указанные компетенции не сформированы.
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:	
«отлично»	ставится студенту в случае полного ответа на все поставленные вопросы. При этом материал должен быть изложен последовательно, логично, теоретические положения подтверждены

	примерами. Студент должен правильно использовать и толковать химические термины и понятия, записывать структурные формулы химических веществ и схемы биохимических процессов, указывать названия ферментов, их класс и подкласс без ошибок.
«Хорошо»	ставится студенту в случае: • Неполного ответа на один или два вопроса (не более 30 % от всего объема материала, составляющего содержание ответа в целом), при этом студент ответил на дополнительные вопросы преподавателя, относящиеся к теме билета. • Наличия 1 или 2 ошибок в написании структурных формул химических веществ или схем биохимических процессов, а также в названиях ферментов, в указаниях их класса и подкласса. • Неверного употребления или толкования биохимических терминов и понятий, нарушения логики изложения (не более 2-х ошибок).
«Удовлетворительно»	ставится в случае: • Неполного ответа на один или два вопроса билета, при этом студент опускает 30-50 % информации, требующейся для полного раскрытия содержания вопросов и не готов ответить на все дополнительные вопросы преподавателя по этому материалу. • Наличия 3-4 ошибок в структурных формулах веществ или в схемах биохимических процессов, а также при указании названий ферментов, их класса и подкласса. • Неверного толкования биохимических терминов и понятий, ошибок логического характера при изложении материала (3-4 ошибки).
«Неудовлетворительно»	ставится в случае: • Неполных ответов на оба поставленных вопроса, при этом студент излагает менее 50 % объема от предполагаемого содержания ответа. Ответы на дополнительные вопросы не позволяют восполнить необходимый объем. • Наличия 5 или более ошибок в написании структурных формул веществ, схем биохимических процессов, названий ферментов, в указаниях их класса и подкласса. • Наличия 5 или более ошибок в употреблении и толковании биохимических терминов и понятий, основных законов биохимии, нарушение логики и связности изложения.

Вопросы к зачету с оценкой

1. Методы определения первичной структуры ДНК: метод Максама-Гилберта, метод Сенгера.
2. Тонкое строение ДНК: уникальные и повторяющиеся последовательности, сателлитная ДНК.
3. Отличия структуры геномов про- и эукариот.
4. Особенности структуры и функции ДНК митохондрий и хлоропластов.
5. Гибридизация ДНК. Значение гибридизационных тестов для идентификации видов и дифференциации внутривидовых отличий.
6. Геномная дактилоскопия: сущность метода и перспективы его использования в медицине, селекции, криминалистике.
7. Программа “Геном человека”.
8. Регуляторные последовательности эукариотических генов - промоторы, терминаторы, энхансеры, - их структуры и функциональное назначение.
9. Рестриктазы: свойства, специфичность действия. Привести конкретные примеры.
10. Плазмиды: структура, свойства, функции. Плазмиды как инструменты генетической инженерии.
11. Химический мутагенез. Репарация ДНК при химическом мутагенезе.
12. Радиационный мутагенез. Репарация ДНК при радиационном мутагенезе.
13. Репарация ДНК и ее виды: прямая, эксцизионная; SOS-система Ферменты репарации.
14. Аномальные гемоглобины: первичная структура и различные нарушения функции.
15. Лактатдегидрогеназа: структура функции. Значение изоферментов в адаптации организмов к среде обитания.
16. Биологическая детоксикация. Ферменты, участвующие в детоксикации ксенобиотиков.
17. Регуляция трансляции у про- и эукариот.
18. Трансмембранный перенос белков.
19. Котрансляционные и посттрансляционные модификации белков.
20. Белок-белковые взаимодействия и их значение для самосборки эпимолекул и надмолекулярных комплексов. Привести конкретные примеры.
21. Роль белково-липидных взаимодействий в формировании биологических мембран.
22. Роль белково-нуклеиновых взаимодействий в образовании хроматина.
23. Регуляция репликации в свете белково-нуклеиновых взаимодействий.
24. Структура и механизм функционирования рецепторов ацетилхолина.
25. Структура и механизм функционирования рецепторов эндогенных опиатов. Экзогенные опиаты и их влияние на организм.
26. Апоптоз, его контроль и нарушения как причина канцерогенеза.
27. Репликация: компоненты и ферменты репликации в прокариотической клетке.
28. Репликация: молекулярная схема этапа инициации. Механизм синтеза праймера.
29. Репликация: молекулярная схема этапа элонгации. Механизм синтеза ДНК. Роль ДНКполимеразы I и ДНКполимеразы III в данном процессе.
30. Механизм действия ДНКлигазы.
31. Транскрипция: компоненты и фермент транскрипции в прокариотической клетке. Схема молекулярного механизма транскрипции.
32. Процессинг рРНК и тРНК в прокариотической клетке.
33. Процессинг мРНК в эукариотической клетке.
34. Биосинтез белка. Цитоплазматическая фаза биосинтеза белка.
35. Биосинтез белка. Рибосомная фаза биосинтеза белка – трансляция. Молекулярный механизм сборки транслирующей рибосомы (этап инициации).

36. Молекулярный механизм этапа элонгации трансляции. Работы академика А.С. Спирина.
37. Молекулярный механизм этапа терминации трансляции. Фолдинг белков.
38. Процессинг белков. Посттрансляционные процессы и их биологическое значение. Процессинг инсулина.
39. Генетический код. Эксперименты по установлению генетического кода. Значение открытия генетического кода для развития биологического знания.
40. Генетический код. Свойства генетического кода.

11. Перечень основной и дополнительной литературы

а) основная литература

1. Коничев А.С. , Севостьянова Г.А. Молекулярная биология. – М.: Владос-Пресс, 2009.
2. Молекулярная биология. Структура и биосинтез нуклеиновых кислот / Под ред. А.С.Спирина. - М.: Высшая школа, 1990.
3. Степанов В.М. Молекулярная биология. Структура и функции белков. М.: Высшая школа, 1996.

б) дополнительная литература

1. Инге-Вечтомов С.Г. Цитогены и прионы: цитоплазматическая наследственность без ДНК? //Соросовский образовательный журнал, 1996. № 5. С. 11 - 18.
2. Кнорре Д.Г. Биохимия нуклеиновых кислот // Соросовский образовательный журнал, 1996. № 3. С.11 - 16.
3. Лещинская И.Б. Генетическая инженерия // Соросовский образовательный журнал 1996. № 1. С. 32 - 39.
4. Программируемая клеточная гибель / Под ред. В.С.Новикова. - С-Пб.: Наука, 1996.
5. Теличенко М.М., Остроумов С.А. Введение в проблемы биохимической экологии. - М.: Наука, 1990.
6. Фаворова О.О. Сохранение ДНК в ряду поколений: репликация ДНК // Соросовский образовательный журнал, 1996. № 4. С. 11 - 17.
7. Щелкунов С.Н. Вирус натуральной оспы (ВНО) - источник новых медицинских препаратов // Соросовский образовательный журнал, 1995. № 1. С. 28 – 31.

в) программное обеспечение

На кафедре органической химии имеется локальная сеть, объединяющая 8 персональных компьютеров с комплектацией: процессоры Pentium 4 (3 ГГц), 512 Мб ОЗУ, 160 Гб HDD, видеокарта 128 Mb, пишущий привод DVD RW. В сети имеется выход в Интернет через выделенный порт ADSL/SHDSL со скоростью доступа 256 кбит/с. На компьютерах установлены специализированные программы, позволяющие создавать и обрабатывать электронные базы данных химических соединений, выполнять квантово-химическое моделирование химических соединений и реакций, прогнозировать физико-химические свойства соединений, рассчитывать теоретические спектры ЯМР, ИК, УФ органических соединений и обрабатывать экспериментальные спектральные данные.

В свободном доступе через локальную кафедральную сеть и факультетский компьютерный класс имеется учебная, учебно-методическая и научная литература в количестве 1500 изданий в виде книг, монографий, справочников, а также 100 единиц периодической печати за последние 15 лет в общем объеме 200 Гб по всем предметам, закрепленным за кафедрой, в том числе, 20 изданий по дисциплине Биохимия в общем объеме 15 Гб.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

В общем виде образовательные ресурсы можно поделить на следующие группы: программы для школьников, вузовские разработки, научные работы. Все эти информационные продукты разработчики сайтов представляют в разных формах.

В первую очередь это библиотеки и тематические подборки материалов. Они содержат учебники, лекции, методические разработки, статьи и другие полезные труды.

Далее широко представлены всевозможные *on-line* обучающие программы.

Третья категория – программы, которые после установки на компьютер во многом облегчают жизнь пользователю. Они способны заменить не только карандаш, линейку и калькулятор, но и выдать любые алгоритмы и решения практически для любой задачи. Полезная программа может выполнять ограниченное количество функций, к примеру, только лишь рисовать графики или содержать таблицу Менделеева, либо быть огромным консультантом – справочником по многим дисциплинам. В интернете распространяется масса бесплатных программ, которые можно использовать на определенных условиях (например, лимит времени использования).

Среди популярных библиотек можно назвать «Библиотеку Машкова» (<http://lib.ru>), «Сетевую библиотеку «Сиди и читай»» (<http://lib.km.ru>), «Открытую русскую электронную библиотеку» (OREL) (<http://orel.rsl.ru>) и множество других

1. Химические образовательные ресурсы

Наиболее полная из русскоязычных коллекций ссылок по химии – это химия в WWW – каталог, собранный химическим факультете МГУ.

www.chem.usu.su:8081/rus/chemweb/welcome.html

Она включает ссылки на организации, исследовательские и образовательные учреждения, базы данных, журналы, электронные конференции по химии. Имеются следующие разделы: неорганическая химия и материаловедение, физическая химия, компьютерная химия и программное обеспечение, органическая химия, биохимия, химия окружающей среды, химическая безопасность, химическое образование.

Наиболее обширны англоязычные коллекции.

Раздел поискового сервера Yahoo, посвященный химическим ресурсам

<http://www.yahoo.com/Science/Chemistry>

Раздел, посвященный химии

<http://www.chem.ukla.edu/chempointers.html>

Химические журналы представлены в Интернет в большом количестве и представляют разные виды сервиса.

<http://www.cesup.ufrgs.br/quimica/journal.html>

2. Цифровые образовательные ресурсы: <http://www.edu.ru/>

3. Базы данных разработок уроков и внеурочных мероприятий: <http://www.openclass.ru/>

4. базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Журнал «Химия в школе»: http://kontren.narod.ru/ximsc/XivSc_06.html

2. Сайт «Химик»: <http://www.xumuk.ru/encyclopedia/o.html>

3. Поисковые системы Rambler, Yandex, Googl.

1. Оценка **«отлично»** («5») ставится в случае, если:

- студент дал полный ответ на все поставленные вопросы;
- привел точные определения всех понятий, указанных в вопросах и заданиях;
- правильно и логично изложил все теоретические положения молекулярной биологии, о которых шла речь в заданиях (допускаются несущественные дополнения и исправления со стороны преподавателя: исправление речевых и грамматических ошибок, добавление пропущенных слов и т. п., при этом не искажается смысл написанного студентом);
- привел примеры, иллюстрирующие теоретические положения;
- правильно написал все необходимые формулы и схемы процессов, указал ферменты, катализирующие реакции.

2. Оценка **«хорошо»** («4») ставится за работу в случае, если студент правильно выполнил 70-80 % предложенных заданий, либо допустил 1-2 существенные ошибки при выполнении работы, в том числе:

- существенные ошибки в определении понятий (ошибки, которые искажают смысл определения);
- ошибки в изложении теоретических положений молекулярной биологии;
- существенные ошибки в написании структурных формул веществ или схем биохимических процессов (ошибки повторяются в работе, основаны на неверном представлении о строении атомов, функциональных групп органических веществ, неверно указаны продукты реакции, либо не указан фермент, его класс и подкласс, несмотря на требование задания).

3. Оценка **«удовлетворительно»** («3») ставится в случае, если студент выполнил правильно 50-65 % предложенных заданий, либо допустил 3-4 существенные ошибки при их выполнении, в том числе:

- существенные ошибки в определении понятий, искажающие их смысл;
- существенные ошибки в изложении основных положений молекулярной биологии, в большинстве случаев не приведены примеры, иллюстрирующие теоретические положения;
- существенные ошибки в написании структурных формул химических веществ (изобличающие незнание студентом электронных представлений о строении атомов, строения функциональных групп) или схем биохимических процессов.

4. Оценка **«неудовлетворительно»** («2») ставится в случае, если студент выполнил правильно менее 50 %, предложенных заданий, либо допустил 5 и более существенных ошибок при выполнении работы, в том числе:

- существенные ошибки в определении понятий, искажающие их смысл;
- существенные ошибки в изложении основных положений молекулярной биологии, при этом не приведен примеры, иллюстрирующие эти положения;
- существенные ошибки в написании структурных формул химических веществ (изобличающие незнание студентом электронных представлений о строении атомов веществ, строения функциональных групп) или схем биохимических процессов.

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Оценка студентов по дисциплине проходит с использованием балльно-рейтинговой системы разработанной на основе «Положения о БРС оценки знаний студентов ЯГПУ им. К.Д. Ушинского» от 01.09.2011 года.

Оценивание осуществляется контрольными работами (текущий контроль), выполнением лабораторных работ; итоговый контроль – экзамен (8 семестр). Контрольные работы в количестве 3 (max = 10 баллов) – 30, лабораторные работы 3 (max = 5 баллов) Итого за курс студент может набрать 45 баллов.

Критерии оценивания контрольной работы

Оценка **«отлично»** («5») ставится в случае, если:

- правильно написаны все необходимые формулы, названия соединений (по указанной номенклатуре) и уравнения реакций (или схемы превращений), указаны типы реакций с помощью символов, а также условия реакций;
- правильно и логично изложены все теоретические положения, при этом допускаются несущественные замечания.

Оценка **«хорошо»** («4») ставится за работу в случае, если:

- студент правильно выполнил 70 - 80 % предложенных заданий, либо допустил 2 - 3 несущественные ошибки при выполнении работы, в том числе:
- ошибки в названиях соединений, типах реакций; не приведены условия превращений в 1 – 2 реакциях;
- в 1 - 2 случаях студент не использовал графические способы изображения поляризации;
- неверно указаны заряды, не владеют знаниями о гибридизации атомов элементов, входящих

в состав органических соединений, допущены ошибки в общих и структурных формулах;

- Делаются ошибка в обозначении видов изомерии.

Оценка «удовлетворительно» («3») ставится в случае:

- если студент выполнил правильно только 50 - 65 % предложенных заданий, или допустил 3 - 4 существенные ошибки при их выполнении, в том числе:
- не различает типы номенклатуры, не указывает типы реакций; не приводит условия превращений;
- допускает ошибки при использовании основных закономерностей и правил при написании уравнений реакций.

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине¹

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный практикум проводится в специализированной лаборатории, снабженной вытяжной вентиляцией, лабораторными столами, необходимым лабораторным оборудованием, таблицами, химической посудой, требуемой для выполнения практикума по биохимии.

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении - не предполагается

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Завойстый
« _____ » _____ 2016 г.

Программа учебной дисциплины

Б.3.В.ДВ.17.2 Экологическая биохимия

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.01. Педагогическое образование
(профиль «Химическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

доцент кафедры химии, теории
и методики преподавания химии, к.б.н., доцент

И.К. Проскурина

**Утверждено на заседании кафедры химии, теории и методики преподавания
химии «1» сентября 2016 г. Протокол № 1**

Зав. кафедрой
профессор, д.х.н.

А.В. Колобов

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Экологическая биохимия» формирование фундаментальных знаний об изменениях метаболизма, вызываемых негативными факторами окружающей среды.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание метаболизма белков и нуклеиновых кислот;
- овладение навыками решения задач на основе теоретических знаний в области биохимии; ориентация в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы).
- развитие умений выделять из биологического материала биологических соединений, исходя из их физико-химических свойств; проводить анализ биологических соединений с использованием физико-химических методов исследований.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

СК-1 «Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма »

Студент должен:

- **знать:**

особенности химической формы организации материи, понимает роль химического многообразия веществ на Земле;
электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений;
классических и современных методов анализа веществ.

- **уметь:**

объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма;
объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ.

- **владеть:**

навыками использования химического языка в тексте и речи;
основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач;
методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований.

Дисциплина «Экологическая биохимия» не является базовой для изучения последующих дисциплин, так как изучается в 8 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций СК-2, СК-3

Шифр компетенции	Формулировка	Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
1	2	3	4	5	6
Общекультурные компетенции (ОК) не предусмотрено формирование					
Общепрофессиональные компетенции (ОПК) не предусмотрено формирование					
Профессиональные компетенции (ПК) – ПК-12					
Специальные компетенции: (СК-2, СК-3):					
ПК-12	«Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического	Знать: особенности химической формы организации материи и понимает роль химического многообразия веществ на Земле. Уметь: объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции. Владеть: навыками использования химического языка в тексте и речи. Знать: -основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом;	выполнение тестовых заданий; решение химических задач; выполнение лабораторных работ; выполнение контрольных работ. Выступления на семинарах	Решение экспериментальных задач	Базовый уровень: Знать: основные понятия химии, формулирует основные законы химии, раскрывает их смысл. Уметь: объяснить сущность химических процессов, а также биохимических процессов, лежащих в основе жизнедеятельности живых организмов. Владеть: химическим языком, обнаруживает знание классификации неорганических и органических веществ, их многообразия и генетической связи. Повышенный уровень Формирование не предусмотрено.

	мира и химические основы биорегуляции » Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	-цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов Уметь: -применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	Выступления на научных конференциях Научные публикации		
СК-2	«Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном	Знать: основные химические и физические понятия; электронное строение атомов и молекул; состав, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений;	устный ответ на семинаре; выполнение лабораторных работ; выполнение	Составление и решение схем уравнений реакций;	Базовый уровень: Знать: основные понятия химии и физики, электронное строение атомов и молекул, свойства простых веществ, основные законы химии и раскрывает их смысл. Уметь: объяснить химическую сущность

	строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией»	фундаментальные законы химии; явления и процессы, изучаемые химией. Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией; объяснять закономерности химических превращений веществ. Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач.	контрольных работ; создание презентации; решение химических задач.	Решение экспериментальных задач	явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ. Владеть: навыками использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач. Повышенный уровень: Знать: сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества. Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества.. Владеть: навыками трактовки и использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ
СК-3	«Владеть классическим и современным и методами	Знать: основы классических и современных методов анализа веществ Уметь:	лекция семинар лабораторная	Составление и решение схем уравнений	Базовый уровень: Знать: основы классических и современных методов анализа веществ и области их применения.

	анализа веществ; способен к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований»	проводить анализы веществ классическими и современными методами Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	работа самостоятельная работа	реакций; Решение экспериментальных задач	Уметь: выполнять анализ вещества с применением конкретной методики. Владеть: методикой проведения лабораторного исследования по заданной программе и оценки результатов исследования. Повышенный уровень: Знать: основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ. Уметь: выполнять анализ вещества с применением конкретной методики, определить и подобрать метод исследования вещества. Владеть: Навыками разработки программы исследования и проведения лабораторного исследования по разработанной программе, даёт оценку хода и результата исследования.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы
 Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		8			
Аудиторные занятия (всего)	54	54			
В том числе:					
Лекции	20	20			
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	34	34			
Самостоятельная работа (всего)	54	54			
В том числе:					
Курсовая работа (проект)					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы	54	54			
Выполнение заданий и упражнений по дисциплине	20	20			
Подготовка к тестам	10	10			
Подготовка к лабораторным работам	6	6			
Оформление лабораторных работ и подготовка к их защите	6	6			
Подготовка к контрольным работам	12	12			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой				
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	108	108			
	3				

5. Содержание дисциплины
5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Природные и антропогенные источники	Природные источники загрязнения окружающей среды. Автомобильный транспорт – основной антропогенный источник загрязнения окружающей среды в городах.

	загрязнения окружающей среды	Основные классы химических соединений в автомобильных выхлопах. Использование различных топлив. Техногенные катастрофы.
2	Химический канцерогенез	Классификация канцерогенов: полициклические углеводороды, фтороуглеводороды, ароматические амины, нитрозосоединения, нитраты, природные канцерогены. Метаболизм канцерогенов.
3	Повреждение и репарация ДНК	Виды повреждений ДНК и факторы окружающей среды их вызывающие. Естественный, химический и радиационный мутагенез; его значение для эволюции. Мутагены и раковое перерождение клеток. Сбалансированность митоза и репликации ДНК. Апоптоз, его контроль и нарушения как причина канцерогенеза. Репарация ДНК и ее виды: прямая и эксцизионная репарация; SOS-система. Ферменты репарации. Репарация и метилирование ДНК. Молекулярные механизмы регуляции клеточного цикла
4	Молекулярные болезни	Понятие «молекулярные болезни». Развитие молекулярных заболеваний. Ферментные и неферментные протеинопатии. Протеинопатии аминокислотного обмена: фенилкетонурия, альбинизм, протеинопатии разветвленных аминокислот, гистидинемия и др. Неферментные протеинопатии. Генотерапия.
5	Экология человека	Понятие «здоровый образ жизни». Требования, предъявляемые к жилым помещениям, требования к посуде. Понятия «рациональное» и «сбалансированное» питание. Формула сбалансированного питания. Витамины: водорастворимые, жирорастворимые. Необходимые минеральные вещества. Синергизм витаминов и минеральных веществ. Современные витаминно-минеральные комплексы. Потребности человека в углеводах, жирах и белках. Типы источников питательных веществ. Раздельное питание. Диеты: биохимическое обоснование пользы и вреда вегетарианства, сыроедения, монодиет, голодания

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами – не предусмотрено.

5.3 Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Семинар. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	Природные и антропогенные источники загрязнения окружающей среды	4				6	10

2	Химический канцерогенез	4		4		6	14
3	Повреждение и репарация ДНК	6				8	14
4	Молекулярные болезни	2		4		8	6
5	Экология человека	4		26		26	6

6. Лекции

№ п/п	№ раздела дисциплины	Содержание	Трудоемкость (час.)
1,2	1	Природные источники загрязнения окружающей среды. Автомобильный транспорт – основной антропогенный источник загрязнения окружающей среды в городах. Основные классы химических соединений в автомобильных выхлопах. Использование различных топлив. Техногенные катастрофы.	2
3, 4	2	Классификация канцерогенов: полициклические углеводороды, фтороуглеводороды, ароматические амины, нитрозосоединения, нитраты, природные канцерогены. Метаболизм канцерогенов.	4
5,6,7	3	Виды повреждений ДНК и факторы окружающей среды их вызывающие. Естественный, химический и радиационный мутагенез; его значение для эволюции. Мутагены и раковое перерождение клеток. Сбалансированность митоза и репликации ДНК. Апоптоз, его контроль и нарушения как причина канцерогенеза. Репарация ДНК и ее виды: прямая и эксцизионная репарация; SOS-система. Ферменты репарации. Репарация и метилирование ДНК. Молекулярные механизмы регуляции клеточного цикла	4
8	4	Понятие «молекулярные болезни». Развитие молекулярных заболеваний. Ферментные и неферментные протеинопатии. Протеинопатии аминокислотного обмена: фенилкетонурия, альбинизм, протеинопатии разветвленных аминокислот, гистидинемия и др. Неферментные протеинопатии.	2
9,10	5	Требования к среде обитания человека. Основные принципы организации быта: требования к посуде, к моющим средствам, к продуктам питания. Понятия «рациональное» и «сбалансированное» питание. Формула сбалансированного питания. Витамины: водорастворимые, жирорастворимые. Необходимые минеральные вещества. Синергизм витаминов и минеральных веществ. Современные витаминно-минеральные комплексы. Потребности человека в углеводах, жирах и белках. Типы источников питательных веществ. Раздельное питание. Диеты: биохимическое обоснование пользы и вреда вегетарианства, сыроедения, монодиет, голодания.	2

7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1.	2	Контрольная работа	4
2	5	Определение качества растительных масел	4
3	5	Определение витамина С в овощах и фруктах иодометрическим методом	4
4	5	Определение суммарного количества витаминов группы Р в чае	4
5	4	Контрольная работа	4
6	5	Определение нитратов в овощах и фруктах	4
7	5	Определение качества молочных продуктов	4
8	5	Проверка качества колбасных изделий	4
9	5	Защита лабораторных работ	2

8. Практические занятия (семинары) -не предусмотрены.

9. Самостоятельная работа студентов

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам:

№ п/п	Тема дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Количество времени, часы
1	1	Выполнение заданий и упражнений Подготовка к тесту	6 4
2	2	Выполнение заданий и упражнений Подготовка к тесту Подготовка к контрольной работе	4 4 6
3	3	Выполнение заданий и упражнений Подготовка к лаб. работам	6 2
4	4	Выполнение заданий и упражнений Подготовка к тесту Подготовка к лаб. работам Оформление лаб работ и подготовка к защите	4 2 2 3
5	5	Подготовка к лаб работам Оформление лаб работ и подготовка к защите Подготовка к контрольной работе	2 3 6
	Итого:		54

9.2. Тематика курсовых работ -не предусмотрены

9.3 Примерная тематика рефератов – не предусмотрены.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; -цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов Уметь: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности	Знает основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; Применяет полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах Владеет базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности	Зачет	Устный ответ

опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.			
СК-2	<i>Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией</i>		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основные химические и физические понятия; электронное строение атомов и молекул; состав, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений; фундаментальные законы химии; явления и процессы, изучаемые химией.	основные понятия химии и физики, электронное строение атомов и молекул, свойства простых веществ, основные законы химии и раскрывает их смысл.	Зачет с оценкой	Устный ответ
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией; объяснять закономерности	объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ	Зачет с оценкой	Устный ответ

химических превращений веществ			
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач.	навыками использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач.	Зачет с оценкой	Устный ответ
Повышенный уровень			
Знать: основные химические и физические понятия; электронное строение атомов и молекул; состав, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений; фундаментальные законы химии; явления и процессы, изучаемые химией.	сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества.	Зачет с оценкой	Устный ответ
Уметь: объяснять явления	объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности	Зачет с оценкой	Устный ответ

и процессы, изучаемые химией; объяснять закономерности химических превращений веществ	химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества.		
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач.	навыками трактовки и использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ.	Зачет с оценкой	Устный ответ
Шифр компетенции		Формулировка	
СК-3		Владеть классическими и современными методами анализа веществ; способен к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований	
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основы классических и современных методов анализа веществ	называет основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения	Зачет с оценкой	Устный ответ
Уметь: проводить анализы	выполняет анализ вещества с применением конкретной методики	Зачет с оценкой	Устный ответ

веществ классическими и современными методами			
Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	способен провести лабораторное исследование по заданной программе, дать оценку результата исследования	Зачет с оценкой	Устный ответ
Повышенный уровень			
Знать: основы классических и современных методов анализа веществ Уметь: проводить анализы веществ классическими и современными методами Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ определяет и подбирает методы исследования вещества и выполняет анализ вещества с применением предложенного метода самостоятельно разрабатывает и проводит лабораторное исследование, дает оценку хода и результата исследования	Зачет с оценкой	Устный ответ
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			
К промежуточной аттестации допускается студент, который набрал на протяжении изучения дисциплины не менее 60 % от максимального числа баллов. Для проведения промежуточной аттестации необходимы экзаменационные билеты			
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			
«Отлично»	Знает: -основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом		

	(ПК-12); -сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества (СК-2); -основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ (СК-3) Применяет: -полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах (ПК-12); -объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества(СК-2); -методы исследования вещества и выполняет анализ вещества с применением предложенного метода (СК-3) Владеет: -базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности (ПК-12); -навыками трактовки и использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ(СК-2); -навыками лабораторного исследования, оценки хода и результата исследования (СК-3)
«Хорошо»	Знает: -основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом (ПК-12); -сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества (СК-2); -основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ (СК-3) Применяет: -полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах (ПК-12); -объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества(СК-2); -методы исследования вещества и выполняет анализ вещества с применением предложенного

	метода (СК-3) Владеет: -базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности (ПК-12); -навыками трактовки и использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ(СК-2); -навыками лабораторного исследования, оценки хода и результата исследования (СК-3)
«Удовлетворительно»	Знает -основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом (ПК-12); -основные понятия химии и физики, электронное строение атомов и молекул, свойства простых веществ, основные законы химии и раскрывает их смысл(СК-2); -основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения(СК-3) Применяет: -полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах(ПК-12); -закономерности химических превращений веществ для объяснения сущности химических рефкций (СК-2); - анализ вещества с применением конкретной методики (СК-3) Владеет -базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности(ПК-12); -навыками использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач(СК-2); -навыками лабораторного исследования, оценки хода и результата исследования (СК-3)
«Неудовлетворительно»	Указанные компетенции не сформированы.
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:	
«отлично»	ставится студенту в случае полного ответа на все поставленные вопросы. При этом материал должен быть изложен последовательно, логично, теоретические положения подтверждены примерами. Студент должен правильно использовать и толковать химические термины и понятия, записывать структурные формулы химических веществ и схемы биохимических процессов, указывать названия ферментов, их класс и подкласс без ошибок.
«Хорошо»	ставится студенту в случае: • Неполного ответа на один или два вопроса (не более 30 % от всего объема материала, составляющего содержание ответа в целом), при этом студент ответил на дополнительные вопросы

	преподавателя, относящиеся к теме билета. • Наличия 1 или 2 ошибок в написании структурных формул химических веществ или схем биохимических процессов, а также в названиях ферментов, в указаниях их класса и подкласса. • Неверного употребления или толкования биохимических терминов и понятий, нарушения логики изложения (не более 2-х ошибок).
«Удовлетворительно»	ставится в случае: • Неполного ответа на один или два вопроса билета, при этом студент опускает 30-50 % информации, требующейся для полного раскрытия содержания вопросов и не готов ответить на все дополнительные вопросы преподавателя по этому материалу. • Наличия 3-4 ошибок в структурных формулах веществ или в схемах биохимических процессов, а также при указании названий ферментов, их класса и подкласса. • Неверного толкования биохимических терминов и понятий, ошибок логического характера при изложении материала (3-4 ошибки).
«Неудовлетворительно»	ставится в случае: • Неполных ответов на оба поставленных вопроса, при этом студент излагает менее 50 % объема от предполагаемого содержания ответа. Ответы на дополнительные вопросы не позволяют восполнить необходимый объем. • Наличия 5 или более ошибок в написании структурных формул веществ, схем биохимических процессов, названий ферментов, в указаниях их класса и подкласса. • Наличия 5 или более ошибок в употреблении и толковании биохимических терминов и понятий, основных законов биохимии, нарушение логики и связности изложения.

Вопросы к зачету с оценкой

1. Источники загрязнения окружающей среды: природные, антропогенные.
2. Классификация канцерогенов: полициклические углеводороды, фтороуглеводороды, ароматические амины, нитрозосоединения, нитраты, природные канцерогены.
3. Метаболизм канцерогенов в организме человека: метаболизм полициклических углеводородов. Ферментные системы, участвующие в данных процессах.
4. Метаболизм нитратов в желудочно-кишечном тракте. Ферментные системы метаболизма нитратов.
5. Химический мутагенез. Репарация ДНК при химическом мутагенезе.
6. Радиационный мутагенез. Репарация ДНК при радиационном мутагенезе.
7. Репарация ДНК и ее виды: прямая, эксцизионная; SOS-система Ферменты репарации.
8. Аномальные гемоглобины: первичная структура и различные нарушения функции.
9. Лактатдегидрогеназа: структура функции. Значение изоферментов в адаптации организмов к среде обитания.
10. Биологическая детоксикация. Ферменты, участвующие в детоксикации ксенобиотиков.
11. Понятие «молекулярные болезни». Развитие молекулярных заболеваний. Ферментные и неферментные протеинопатии.
12. Протеинопатии аминокислотного обмена: фенилкетонурия, альбинизм, протеинопатии разветвленных аминокислот, гистидинемия и др.
13. Неферментные протеинопатии.
14. Апоптоз, его контроль и нарушения как причина канцерогенеза. Митохондриальный и цитоплазматический механизм апоптоза.
15. Рак как молекулярное заболевание. Роль белка p450 в проверке клеточного цикла.
16. Основные принципы организации быта: требования к посуде, к моющим средствам, к продуктам питания.
17. Понятия «рациональное» и «сбалансированное» питание. Формула сбалансированного питания.
18. Витамины: водорастворимые, жирорастворимые. Необходимые минеральные вещества. Синергизм витаминов и минеральных веществ. Современные витаминно-минеральные комплексы.
19. Потребности человека в углеводах, жирах и белках. Типы источников питательных веществ. Раздельное питание.
20. Диеты: биохимическое обоснование пользы и вреда вегетарианства, сыроедения, монодиет, голодания

11. Перечень основной и дополнительной литературы

а) основная литература

1. Коничев А.С., Севостьянова Г.А. Молекулярная биология. – М.: Владос-Пресс, 2009.
2. Молекулярная биология. Структура и биосинтез нуклеиновых кислот / Под ред. А.С.Спирина. - М.: Высшая школа, 1990.
3. Степанов В.М. Молекулярная биология. Структура и функции белков. М.: Высшая школа, 1996.

б) дополнительная литература

а) основная литература:

1. Байер К., Шейнберг Л. Здоровый образ жизни. – М.: Мир, 1997. – 368 с.
2. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. – М.: Медицина, 2002. – 703 с.
3. Филиппович Ю.Б., Коничев А.С., Севастьянова Г.А., Кутузова Н.М. Биохимические основы жизнедеятельности человека. – М.: Владос, 2005. – 407 с.

б) дополнительная литература

1. Брег П.С. Система оздоровления. – М.: Мега, 1994. – 196 с.
2. Грин Н., Стаут У., Мейс П., Родуэл В. Биохимия человека. – М.: Мир, 1993. – Т. 1 – 2.
3. Лоу К. Все о витаминах. – М.: Крон-Пресс, 1995. – 311 с.
4. Ревелль П., Ревелль Ч. Среда нашего обитания. – М.: Мир, 1995. Т. 4.
5. Теличенко М.М., Остроумов С.А. Введение в проблемы биохимической экологии. – М.: Наука, 1990.

в) программное обеспечение

На кафедре органической химии имеется локальная сеть, объединяющая 8 персональных компьютеров с комплектацией: процессоры Pentium 4 (3 ГГц), 512 Мб ОЗУ, 160 Гб HDD, видеокарта 128 Mb, пишущий привод DVD RW. В сети имеется выход в Интернет через выделенный порт ADSL/SHDSL со скоростью доступа 256 кбит/с. На компьютерах установлены специализированные программы, позволяющие создавать и обрабатывать электронные базы данных химических соединений, выполнять квантово-химическое моделирование химических соединений и реакций, прогнозировать физико-химические свойства соединений, рассчитывать теоретические спектры ЯМР, ИК, УФ органических соединений и обрабатывать экспериментальные спектральные данные.

В свободном доступе через локальную кафедральную сеть и факультетский компьютерный класс имеется учебная, учебно-методическая и научная литература в количестве 1500 изданий в виде книг, монографий, справочников, а также 100 единиц периодической печати за последние 15 лет в общем объеме 200 Гб по всем предметам, закрепленным за кафедрой, в том числе, 20 изданий по дисциплине Биохимия в общем объеме 15 Гб.

. 12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

В общем виде образовательные ресурсы можно поделить на следующие группы: программы для школьников, вузовские разработки, научные работы. Все эти информационные продукты разработчики сайтов представляют в разных формах.

В первую очередь это библиотеки и тематические подборки материалов. Они содержат учебники, лекции, методические разработки, статьи и другие полезные труды.

Далее широко представлены всевозможные *on-line* обучающие программы.

Третья категория – программы, которые после установки на компьютер во многом облегчают жизнь пользователю. Они способны заменить не только карандаш, линейку и калькулятор, но и выдать любые алгоритмы и решения практически для любой задачи. Полезная программа может выполнять ограниченное количество функций, к примеру, только лишь рисовать графики или содержать таблицу Менделеева, либо быть огромным консультантом - справочником по многим дисциплинам. В интернете распространяется масса бесплатных программ, которые можно использовать на определенных условиях (например, лимит времени использования).

Среди популярных библиотек можно назвать «Библиотеку Машкова» (<http://lib.ru>), «Сетевую библиотеку «Сиди и читай»» (<http://lib.km.ru>), «Открытую русскую электронную библиотеку» (OREL) (<http://orel.rsl.ru>) и множество других

2. Химические образовательные ресурсы

Наиболее полная из русскоязычных коллекций ссылок по химии - это химия в WWW – каталог, собранный химическим факультете МГУ.

www.chem.usu.su:8081/rus/chemweb/welcome.html

Она включает ссылки на организации, исследовательские и образовательные учреждения, базы данных, журналы, электронные конференции по химии. Имеются следующие разделы: неорганическая химия и материаловедение, физическая химия, компьютерная химия и программное обеспечение, органическая химия, биохимия, химия окружающей среды, химическая безопасность, химическое образование.

Наиболее обширны англоязычные коллекции.

Раздел поискового сервера Yahoo, посвященный химическим ресурсам

<http://www.yahoo.com/Science/Chemistry>

Раздел, посвященный химии

<http://www.chem.ukla.edu/chempointers.html>

Химические журналы представлены в Интернет в большом количестве и представляют разные виды сервиса.

<http://www.cesup.ufrgs.br/quimica/journal.html>

2. Цифровые образовательные ресурсы: [http:// www.edu.ru/](http://www.edu.ru/)

3. Базы данных разработок уроков и внеурочных мероприятий: <http://www.openclass.ru/>

4. базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Журнал «Химия в школе»: <http://kontren.narod.ru/ximsc/XivSc 06.html>

2. Сайт «Химик»: <http://www.xumuk.ru/encyclopedia/o.html>

3. Поисковые системы Rambler, Yandex, Googl.

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Оценка студентов по дисциплине проходит с использованием балльно-рейтинговой системы разработанной на основе «Положения о БРС оценки знаний студентов ЯГПУ им. К.Д. Ушинского» от 01.09.2011 года.

Оценивание осуществляется контрольными работами (текущий контроль), выполнением лабораторных работ; итоговый контроль – экзамен (8 семестр). Контрольные работы в количестве 2 (max = 10 баллов) – 20 баллов, лабораторные работы - 6 (max = 5 баллов) – 30 баллов. Итого за курс студент может набрать 50 баллов.

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине²

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный практикум проводится в специализированной лаборатории, снабженной вытяжной вентиляцией, лабораторными столами, необходимым лабораторным оборудованием, таблицами, химической посудой, требуемой для выполнения практикума по биохимии.

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении – не предусмотрено.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д.
Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Завойстый
«_____» _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.16.01 Химия окружающей среды

Рекомендуется для направления подготовки:
44.03.01. Педагогическое образование
(профиль «Химическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

доцент кафедры химии,
теории и методики преподавания химии, к.п.н

Е.В. Александрова

Утверждено на заседании кафедры химии, теории и методики преподавания химии «10» января 2018 г.
Протокол № 6

Зав. кафедрой
профессор, д.х.н.

А.В. Котов

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Химия окружающей среды» - формирование знаний о химических процессах, происходящих в экологических системах, овладение методами химического анализа природных объектов, а также методиками, доступными для реализации в условиях школы.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание процессов образования и переноса загрязнений в окружающей среде, основных видов загрязнений окружающей среды и возможного превращения веществ в природной среде, воздействия промышленных загрязнений на атмосферу, гидросферу, литосферу, технологий и технических средств защиты окружающей среды;
- овладение терминологией, численными методами анализа загрязнений окружающей среды, навыками работы со справочными материалами о предельно-допустимых концентрациях веществ, информацией о химической активности основных функциональных групп ;
- развитие умений прогнозировать поведение химических загрязнений в природной среде под влиянием природных и антропогенных факторов, классифицировать отходы производства, рассчитывать уровни загрязнения и экономические потери производства.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП, блок дисциплин по выбору.**

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

«Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма» (СК-1);

«Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией» (СК-2);

«Владеть классическими и современными методами анализа веществ; способен к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований» (СК-3).

Студент должен:

- **знать:**

- ✓ особенности химической формы организации материи, понимает роль химического многообразия веществ на Земле;
- ✓ электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений;
- ✓ классических и современных методов анализа веществ.

- **обладать умениями:**

- ✓ объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли;
- ✓ объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ.

- **владеть:**

- ✓ навыками использования химического языка в тексте и речи;
- ✓ основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач;
- ✓ методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований.

Дисциплина «Химия окружающей среды» является предшествующей для таких дисциплин как Биохимия, Химия высокомолекулярных соединений, Химическая технология, Коллоидная химия и Современные методы научных исследований в химии.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-12, СК-5

Шифр компетенции	Формулировка	Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
1	2	3	4	5	6
Общекультурные компетенции (ОК) не предусмотрено формирование					
Общепрофессиональные компетенции (ОПК) не предусмотрено формирование					
Профессиональные компетенции – ПК-12					
Специальные компетенции (СК-5):					
ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	Знать: -основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; -цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов Уметь: -применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	Выступления на семинарах Выступления на научных конференциях Научные публикации Курсовая работа ВКР	Презентация Проект Доклад	Базовый уровень: Знает: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; Умеет: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; Владеет: базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности Повышенный уровень: Знает: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; цели и задачи научной коммуникации, особенностей научного стиля письменных и устных текстов, принципов оформления научных текстов Умеет: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; обнаруживать и исправлять стилистические

					ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» Владеет: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.
СК-5	«Владеть навыками оценки воздействия химической среды мер по обеспечению безопасного устойчивого взаимодействия человека с природной средой»	Знать: возможные последствия воздействия химических производств на окружающую среду. Уметь: применять химические знания для объяснения возможного воздействия на окружающую среду. Владеть: навыками оценки агрессивности химической среды и решениями по обеспечению безопасного устойчивого взаимодействия человека с природной средой.	лекция семинар практическая работа самостоятельная работа	Решение расчётных задач; Решение экспериментальных задач; Составление и решение схем уравнений реакций; Доклад.	Базовый уровень: Знать: Называет основные возможные воздействия химических веществ на окружающую среду. Уметь: Объясняет сущность химического воздействия на окружающую среду. Владеть: Способен оценить степень агрессивного воздействия на окружающую среду и выбрать меры по обеспечению устойчивого взаимодействия человека с окружающей средой. Повышенный уровень: Знать: Способен прогнозировать основные возможные воздействия химических веществ на окружающую среду. Уметь: Способен объяснить сущность химического воздействия на окружающую среду на основе химических знаний и прогнозировать последствия этих воздействий. Владеть: Способен оценить и прогнозировать степень агрессивного воздействия на окружающую среду и разработать меры по обеспечению устойчивого взаимодействия человека с окружающей средой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единицы, из которых 1 зачетная единица выделена на экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:		
Лекции	20	20
Практические занятия (ПЗ)	52	52
Семинары (С)		
Самостоятельная работа (всего)	72	72
В том числе:		
Курсовая работа	–	–
Другие виды самостоятельной работы: <i>решение задач и упражнений</i>	36	36
<i>работа с конспектом лекций</i>	7	7
<i>подготовка к практической работе</i>	9	9
<i>подготовка сообщения, презентации</i>	20	20
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		экзамен
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	180	180
	5	5

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Введение. Предмет изучения и задачи экологической химии	Определение и объекты изучения экологической химии: химический экологический фактор, миграция химических элементов в природной среде. Понятия о биосфере (Геккель, Зюсс, Вернадский) и ноосфере (Вернадский).
2	Биологическая роль и токсические свойства химических элементов и их неорганических соединений	s- элементы
		p- элементы
		d- элементы
		f- элементы
3	Токсические свойства органических соединений	Зависимость токсических свойств органических соединений от химического состава и строения.
		Органические загрязняющие вещества: Формы существования загрязняющих веществ в водных средах.
		Воздействие загрязняющих веществ на водные организмы. Биоаккумуляция загрязняющих веществ и миграция по пищевым цепям. Токсическое воздействие.
1	2	3

4	Химия водных экосистем	Состав гидросферы. Свойства природных вод и их качество. Химические процессы в гидросфере.
5	Химия почвы	Происхождение, состав и функции почвы. Образование почвенного слоя. Его структура, уникальные свойства и функции. Основные типы почв. Понятие о географической зональности. Механический состав почв. Химический состав почв. Органическое вещество почв. Состав и свойства гумусовых веществ. Свойства почв. Ионообменные и кислотно-основные свойства почв. Загрязнение почв тяжелыми металлами и способы его устранения.
6	Химия атмосферы и проблемы её загрязнения	Состав и структура атмосферы. Эволюция атмосферы, ее биогенное происхождение Воздействие солнечной радиации на атмосферу. понятие о фотохимических реакциях Ионы и радикалы в атмосфере Основные классы веществ, загрязняющих атмосферу. Естественные и антропогенные источники. Химия стратосферного озона (кислородный, водородный, хлорный и азотный циклы озона). Истощение озонового слоя в результате антропогенного воздействия на атмосферу как глобальная экологическая проблема. Тропосфера как глобальный окислительный резервуар. Основные реакционно-способные частицы в тропосфере: гидроксильный радикал, оксиды азота и серы и их превращения Окисление органических соединений. Образование пероксиацетонитрилов. "Фотохимический смог". Окисление двуокиси серы, адсорбированной на твердых частицах дыма. "Классический смог". Окисление низших оксидов азота и серы, абсорбированных капельками воды. "Кислые дожди".
7	Токсическое воздействие загрязняющих веществ на окружающую среду	Понятие токсичности. Основные аспекты токсикодинамики: поступление токсикантов в живые организмы, их трансформация и механизмы действия. Концепция предельно допустимой концентрации (ПДК). Методы интегральной оценки воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду: биотестирование, биоиндикация.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Коллоидная химия		+	+	+			
2	Неорганический синтез		+	+	+			
3	Биохимия	+						+
4	Химия высокомолекулярных соединений				+	+	+	
5	Химическая технология					+	+	+
6	Современные методы научных исследований в химии		+	+	+			

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов			
		Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа студентов	Всего часов
1	2	3	4	5	6
1	Введение. Предмет изучения и задачи экологической химии	2	4	4	10
2	Биологическая роль и токсические свойства неорганических соединений	4	8	18	30
2.1	s- элементы	1	2	4	7
2.2	p- элементы	1	2	5	8
2.3	d- элементы	1	2	5	8
2.4	f- элементы	1	2	4	7
3	Токсические свойства органических соединений	2	8	14	24
3.1	Зависимость токсических свойств органических соединений от химического состава и строения.	0,5	2	4	6,5
1	2	3	4	5	6

3.2	Органические загрязняющие вещества: Формы существования загрязняющих веществ в водных средах.	0,5	3	5	8,5
3.3	Воздействие загрязняющих веществ на водные организмы. Биоаккумуляция загрязняющих веществ и миграция по пищевым цепям. Токсическое воздействие.	1	3	5	9
4	Химия водных экосистем	4	8	12	24
5	Химия почвы	4	8	10	22
5.1	Происхождение, состав и функции почвы. Образование почвенного слоя. Его структура, уникальные свойства и функции. Основные типы почв. Понятие о географической зональности.	2	4	4	10
5.2	Механический состав почв. Химический состав почв. Органическое вещество почв. Состав и свойства гумусовых веществ.	1	2	3	6
5.3	Свойства почв. Ионнообменные и кислотно-основные свойства почв. Загрязнение почв тяжелыми металлами и способы его устранения.	1	2	3	6
6	Химия атмосферы и проблемы её загрязнения	2	8	10	20
6.1	Состав и структура атмосферы. Эволюция атмосферы, ее биогенное происхождение	0,25	1	1	2.25
1	2	3	4	5	6

6.2	Воздействие солнечной радиации на атмосферу. понятие о фотохимических реакциях Ионы и радикалы в атмосфере	0,25	1	1	2.25
6.3	Основные классы веществ, загрязняющих атмосферу. Естественные и антропогенные источники.	0,25	1	1	2.25
6.4	Химия стратосферного озона (кислородный, водородный, хлорный и азотный циклы озона). Истощение озонового слоя в результате антропогенного воздействия на атмосферу как глобальная экологическая проблема.	0,25	1	1	2.25
6.5	Тропосфера как глобальный окислительный резервуар. Основные реакционно-способные частицы в тропосфере: гидроксильный радикал, оксиды азота и серы и их превращения	0,25	1	1	2.25
6.6	Окисление органических соединений. Образование пероксиацетонитрилов. "Фотохимический смог".	0,25	1	1	2.25
6.7	Окисление двуокиси серы, адсорбированной на твердых частицах дыма. "Классический смог".	0,25	1	2	3.25
6.8	Окисление низших оксидов азота и серы, абсорбированных капельками воды. "Кислые дожди".	0,25	1	2	3.25
7	Токсическое воздействие загрязняющих веществ на окружающую среду	2	8	10	20
1	2	3	4	5	6

7.1	Понятие токсичности. Основные аспекты токсикодинамики: поступление токсикантов в живые организмы, их трансформация и механизмы действия.	1	4	5	10
7.2	Концепция предельно допустимой концентрации (ПДК). Методы интегральной оценки воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду: биотестирование, биоиндикация.	1	4	5	10
Всего:		20	52	72	144

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	2	3
1	Определение и объекты изучения химии окружающей среды: экологический фактор; миграция химических элементов в природной среде, экологическая система. Понятия о биосфере (Геккель, Зюсс, Вернадский) и ноосфере (Вернадский). Понятия о биосфере (Геккель, Зюсс, Вернадский) и ноосфере (Вернадский).	2
2, 3	Общая характеристика; <i>s</i> -элементы; <i>p</i> -элементы; <i>d</i> -элементы; <i>f</i> -элементы	4
4	Зависимость токсических свойств органических соединений от химического состава и строения. Органические загрязняющие вещества: Формы существования загрязняющих веществ в водных средах. Воздействие загрязняющих веществ на водные организмы. Биоаккумуляция загрязняющих веществ и миграция по пищевым цепям. Токсическое воздействие.	2
5, 6	Основные процессы трансформации загрязняющих веществ в природных водах. Тяжелые металлы: гидролиз, комплексообразование с органическими и неорганическими лигандами, преципитация. Органические загрязняющие вещества: фотолиз, микробный метаболизм, связывание с растворенным и взвешенным органическим веществом. Формы существования загрязняющих веществ в водных средах. Воздействие загрязняющих веществ на водные организмы. Биоаккумуляция загрязняющих веществ и миграция по пищевым цепям. Токсическое воздействие.	4
1	2	3

7, 8	Происхождение, состав и функции почвы. Образование почвенного слоя. Его структура, уникальные свойства и функции. Основные типы почв. Понятие о географической зональности. Механический состав почв. Химический состав почв. Органическое вещество почв. Состав и свойства гумусовых веществ. Свойства почв. Ионообменные и кислотно-основные свойства почв. Загрязнение почв тяжелыми металлами и способы его устранения. Способы обработки почв, загрязненных гербицидными остатками и нефтяными углеводородами.	4
9	Состав и структура атмосферы. Эволюция атмосферы, ее биогенное происхождение. Воздействие солнечной радиации на атмосферу. понятие о фотохимических реакциях Ионы и радикалы в атмосфере. Основные классы веществ, загрязняющих атмосферу. Естественные и антропогенные источники. Химия стратосферного озона (кислородный, водородный, хлорный и азотный циклы озона). Истощение озонового слоя в результате антропогенного воздействия на атмосферу как глобальная экологическая проблема. Тропосфера как глобальный окислительный резервуар. Образование пероксиацетонитрилов. "Фотохимический смог". Окисление двуокиси серы, адсорбированной на твердых частицах дыма. "Классический смог". "Кислые дожди".	2
10	Понятие токсичности. Основные аспекты токсикодинамики: поступление токсикантов в живые организмы, их трансформация и механизмы действия. Концепция предельно допустимой концентрации (ПДК). Методы интегральной оценки воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду: биотестирование, биоиндикация. Биологический мониторинг как эффективный метод контроля состояния окружающей среды.	2
Всего:		20

7. Лабораторный практикум не предусмотрен планом

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Трудоемкость (час.)
1	2	3	4
1,2	1	Предмет и объекты химии окружающей среды	4
3-6	2	Биогеохимические циклы фосфора, серы, железа, кальция и магния. Изучение реакций комплексообразования в природных водоемах.	8
7-10	3	Биогеохимические циклы углерода, азота, кислорода. Основные органические загрязнители атмосферы, гидросферы и почв (фреоны, нефть и нефтепродукты, пестициды).	8
1	2	3	4
11-14	4	Определение общей жесткости и окисляемости воды их различных источников. Определение	8

		содержания нитритов, нитратов, катионов аммония в природных водах. Изучение гидролиза солей тяжелых металлов в природных водах из различных источников	
15-18	5	Исследование процессов образования и разрушения коллоидов. Изучение условий образования осадочных, магматических и метаморфических горных пород и минералов.	8
19-22	6	Изучение условий образования «озоновой дыры» Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Изучение горения различных видов топлива	8
23-26	7	Отбор проб и их подготовка к анализу. Экспресс –метод определения содержания нитратов в продуктах растительного происхождения	8
Всего:			52

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Тема дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	2	3	4
1	Введение. Предмет изучения и задачи химии окружающей среды	работа с конспектом лекций	1
		подготовка к практической работе	1
		подготовка сообщений по теме	2
		итого:	4
2	Биологическая роль и токсические свойства неорганических соединений	работа с конспектом лекций	1
		подготовка к практической работе	3
		решение экологических задач	10
		подготовка сообщений по теме	4
		итого:	18
3	Токсические свойства органических соединений	работа с конспектом лекций	1
		подготовка к практической работе	1
		решение экологических задач	8
		подготовка сообщений по теме	4
		итого:	14
1	2	3	4
4	Химия водных экосистем. Химическое загрязнение природных вод	работа с конспектом лекций	1
		решение ситуационных задач	6
		подготовка к практическому занятию	1
		подготовка сообщений по теме	4

		итоги:	12
5	Химия почвы	работа с конспектом лекций	1
		решение ситуационных задач	6
		подготовка к практическому занятию	1
		подготовка сообщений по теме	2
		итоги:	10
6	Химия атмосферы и проблемы её загрязнения	работа с конспектом лекций	1
		решение ситуационных задач	6
		подготовка к практическому занятию	1
		подготовка сообщений по теме	2
		итоги:	10
7	Токсическое воздействие загрязняющих веществ на окружающую среду	работа с конспектом лекций	1
		подготовка к практическому занятию	1
		подготовка сообщений по теме	2
		итоги:	4
Итого:			72

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) не предусмотрены

9.3. Примерная тематика рефератов не предусмотрены

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; -цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов	основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом;	Экзамен	Вопросы 1-18
Уметь: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»	применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах		
Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-	базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности		

исследовательском обществе т.п.			
Повышенный уровень			
Знать: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; -цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов	основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; цели и задачи научной коммуникации, особенностей научного стиля письменных и устных текстов, принципов оформления научных текстов	Экзамен	Вопросы 1-18
Уметь: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»	применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»		
Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.		
Шифр компетенции		Формулировка	
СК-5		Владеть навыками оценки воздействия химической среды мер по обеспечению безопасного устойчивого взаимодействия человека с природной средой	

Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основные возможные воздействия химических веществ на окружающую среду.	Называет основные возможные воздействия химических веществ на окружающую среду	экзамен	Вопросы 1-18
Уметь: Объяснять сущность химического воздействия на окружающую среду.	Объясняет сущность химического воздействия на окружающую среду	экзамен	Вопросы 1-18
Владеть: Способен оценить степень агрессивного воздействия на окружающую среду и выбрать меры по обеспечению устойчивого взаимодействия человека с окружающей средой.	Способен оценить степень агрессивного воздействия на окружающую среду и выбрать меры по обеспечению устойчивого взаимодействия человека с окружающей средой	экзамен	Вопросы 1-18
Повышенный уровень			
Знать: Способен прогнозировать основные возможные воздействия химических веществ на окружающую среду.	Способен прогнозировать основные возможные воздействия химических веществ на окружающую среду	экзамен	Вопросы 1-18
Уметь: Способен объяснить сущность химического воздействия на окружающую среду на основе химических знаний и прогнозировать последствия этих воздействий.	Способен объяснить сущность химического воздействия на окружающую среду на основе химических знаний и прогнозировать последствия этих воздействий	экзамен	Вопросы 1-18
Владеть: Способен оценить и прогнозировать степень агрессивного воздействия на	Способен оценить и прогнозировать степень агрессивного воздействия на окружающую среду и разработать меры по обеспечению устойчивого	экзамен	Вопросы 1-18

окружающую среду и разработать меры по обеспечению устойчивого взаимодействия человека с окружающей средой.	взаимодействия человека с окружающей средой		
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			
К промежуточной аттестации допускается студент, который набрал на протяжении изучения дисциплины не менее 60 % от максимального числа баллов. Для проведения промежуточной аттестации необходима бумага для записей, бланк билета с вопросами экзамена или тестовым заданием зачёта.			
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			
Экзамен:			
«отлично»	Знает: ✓ сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества (СК-5); ✓ основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ (СК-5). Умеет: ✓ объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества(СК-5); Владеет: ✓ Навыками разработки программы исследования и проведения лабораторного исследования по разработанной программе, даёт оценку хода и результата исследования (СК-5).		

«хорошо»	Знает: ✓ сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества(СК-5); Умеет: ✓ объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества(СК-5);
«удовлетворительно»	Знает: ✓ основы классических и современных методов анализа веществ и области их применения (СК-5). Умеет: □ объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества(СК-5); Владет: ✓ базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности(СК-5); ✓ навыками использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач (СК-5);
«неудовлетворительно»	Знает: ✓ основы классических и современных методов анализа веществ и области их применения (СК-5).

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Тарасова Н.П. и др. Задачи и вопросы по химии окружающей среды Учебное пособие для студентов. - М: Мир, 2002.
2. Джирард Дж.Е., Основы химии окружающей среды, Физматлит, М., 2008.
3. Исидоров В.А., Экологическая химия, Химиздат, С.-Пб., 2001.
4. Орлов Д.С. и др., Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении, «Высшая школа», М., 2002.

б) дополнительная литература

1. Химия окружающей среды. Под ред. Дж. Бокриса. М.: Химия, 1982
2. Алекин О.А. Химия океана. Л.: Гидрометеиздат, 1984.
3. Альберт Э. Избирательная токсичность. М.: Мир, 1971.
4. Анализ объектов окружающей среды. Инструментальные методы. М.: Мир, 1993.
5. Бертокс П., Радд Д. Стратегия защиты окружающей среды от загрязнений. М.: Мир, 1982.
6. Бримблкомб П. Состав и химия атмосферы. М.: Мир, 1988.
7. Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. М.: Наука, 1988.
8. Герлах С.А. Загрязнение морей: диагноз и терапия. Л.: Гидрометеиздат. 1985.
9. Дривер Дж. Геохимия природных вод. М.: Мир. 1985.

в) программное обеспечение

На кафедре химии, теории и методики преподавания химии имеется локальная сеть, объединяющая 8 персональных компьютеров с комплектацией: процессоры Pentium 4 (3 ГГц), 512 Мб ОЗУ, 160 Гб HDD, видеокарта 128 Mb, пишущий привод DVD RW. В сети имеется выход в Интернет через выделенный порт ADSL/SHDSL со скоростью доступа 256 кбит/с.

В свободном доступе через локальную кафедральную сеть и факультетский компьютерный класс имеется учебная, учебно-методическая и научная литература в количестве 1500 изданий в виде книг, монографий, справочников, а также 100 единиц периодической печати за последние 15 лет в общем объеме 200 Гб по всем предметам, закрепленным за кафедрой.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

В общем виде образовательные ресурсы можно поделить на следующие группы: программы для школьников, вузовские разработки, научные работы. Все эти информационные продукты разработчики сайтов представляют в разных формах.

В первую очередь это библиотеки и тематические подборки материалов. Они содержат учебники, лекции, методические разработки, статьи и другие полезные труды.

Далее широко представлены всевозможные *on-line* обучающие программы.

Третья категория – программы, которые после установки на компьютер во многом облегчают жизнь пользователю. Они способны заменить не только карандаш, линейку и калькулятор, но и выдать любые алгоритмы и решения практически для любой задачи. Полезная программа может выполнять ограниченное количество функций, к примеру, только лишь рисовать графики или содержать таблицу Менделеева, либо быть огромным консультантом- справочником по многим дисциплинам. В Интернете распространяется масса бесплатных программ, которые можно использовать на определенных условиях (например, лимит времени использования).

Среди популярных библиотек можно назвать «Библиотеку Машкова» (<http://lib.ru>), «Сетевую библиотеку «Сиди и читай»» (<http://lib.km.ru>), «Открытую русскую электронную библиотеку» (OREL) (<http://orel.rsl.ru>) и множество других.

Химические образовательные ресурсы

Наиболее полная из русскоязычных коллекций ссылок по химии - это химия в WWW – каталог, собранный химическим факультете МГУ.

www.chem.usu.su:8081/rus/chemweb/welcome.html

Она включает ссылки на организации, исследовательские и образовательные учреждения, базы данных, журналы, электронные конференции по химии. Имеются следующие разделы: неорганическая химия и материаловедение, физическая химия, компьютерная химия и программное обеспечение, органическая химия, биохимия, химия окружающей среды, химическая безопасность, химическое образование.

Наиболее обширны англоязычные коллекции.

Раздел поискового сервера Yahoo, посвященный химическим ресурсам

<http://www.yahoo.com/Science/Chemistry>

Раздел, посвященный химии

<http://www.chem.ukla.edu/chempointers.html>

Химические журналы представлены в Интернет в большом количестве и представляют разные виды сервиса.

<http://www.cesup.ufrgs.br/quimica/journal.html>

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Оценка студентов по дисциплине проходит с использованием балльно-рейтинговой системы разработанной на основе «Положения о БРС оценки знаний студентов ЯГПУ им. К.Д. Ушинского» от 01.09.2011 года.

Балльная структура оценки и шкала оценок

VI семестр

Посещение занятий – 20 баллов (10 занятий * 2 балл);

Активная работа на практических занятиях – 78 баллов (26 занятий * 3 баллов);

Сообщения, доклады, презентация на занятиях – 25 баллов (5 заданий * 5 баллов);

Тесты – 15 баллов (5 теста * 3 баллов)

Контрольная работа – 20 баллов (2 работы * 10 баллов)

Конспект лекций – 5 баллов

Всего – 163 балл.

Рейтинговая система оценок по дисциплине

Количество баллов (%)	Оценка
146-163 баллов (90-100 %)	5
122-147 баллов (75-89 %)	4
97-122 баллов (60-74 %)	3
< 97 баллов (< 60 %)	2

Если студент желает улучшить свою экзаменационную оценку, ему предоставляется право сдать экзамен по билетам.

Критерии оценивания контрольной работы

Оценка «отлично» («5») ставится в случае, если:

14. правильно написаны все необходимые формулы, названия соединений (по указанной номенклатуре) и уравнения реакций (или схемы превращений), указаны типы реакций с помощью символов, а также условия реакций;
15. правильно и логично изложены все теоретические положения, при этом допускаются несущественные замечания.

Оценка «хорошо» («4») ставится за работу в случае, если:

- студент правильно выполнил 70 - 80 % предложенных заданий, либо допустил 2 - 3 несущественные ошибки при выполнении работы, в том числе:
- ошибки в названиях соединений, типах реакций; не приведены условия превращений в 1 – 2 реакциях;
- в 1 - 2 случаях студент не использовал графические способы изображения поляризации;
- неверно указаны заряды, не владеют знаниями о гибридизации атомов элементов, входящих в состав органических соединений, допущены ошибки в общих и структурных формулах;
- Делаются ошибка в обозначении видов изомерии.

Оценка **«удовлетворительно»** («3») ставится в случае:

- если студент выполнил правильно только 50 - 65 % предложенных заданий, или допустил 3 - 4 существенные ошибки при их выполнении, в том числе:
- не различает типы номенклатуры, не указывает типы реакций; не приводит условия превращений;
- допускает ошибки при использовании основных закономерностей и правил при написании уравнений реакций.

Критерии оценки знаний (экзамен)

«Отлично»:

- Ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- Ответ самостоятельный.

«Хорошо»:

- Ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

«Удовлетворительно»:

- Ответ полный, но при этом допущены существенные ошибки, или ответ неполный, несвязный или нет ответа на один из вопросов билета.

«Неудовлетворительно»:

- При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые студент не может исправить даже при наводящих вопросах преподавателя;
- Отсутствие ответа.

Вопросы к экзамену (6 семестр)

1. Биогеохимические циклы элементов, их пространственное разрешение. Биогеохимические циклы углерода, кислорода, азота, фосфора и серы.
2. Строение атмосферы и зависимость температурного профиля от высоты. Элементный и молекулярный состав воздуха; его эволюция. Роль кислорода, азота и диоксида углерода в происхождении и развитии жизни на Земле.
3. Основные источники химического загрязнения атмосферы: промышленность, транспорт, энергетика и др. Приоритетные экотоксиканты: оксиды азота и серы, озон, аммиак, хлористый водород, монооксид углерода, формальдегид, фреоны и трихлоруксусная кислота, моно- и полиядерные ароматические углеводороды (ПАУ), полихлорированные дибензодиоксины (ПХДД) и дибензофураны (ПХДФ).
4. Экологические проблемы автомобильного транспорта на примере Москвы и Московской области. Фотохимические превращения в тропосфере: окисление оксида углерода и метана («парниковый эффект» и пути его устранения), гидролиз оксидов азота и серы – «лондонский смог» (кислотные дожди), образование пероксиацетилнитрата – «лос-анджелесский смог» (негативное влияние на биоту).
5. Утонышение «озонового слоя Земли» под воздействием фреонов и способы его предотвращения. Трансграничный перенос загрязняющих веществ в атмосфере (химические спутники Земли).
6. Методы очистки выбросов в атмосферу: осаждение пыли и аэрозолей, жидкостная промывка, использование складчатых и электрофильтров, абсорбция, биопромывка и адсорбция газов, термическое и каталитическое сжигание. Конверторы токсикантов в выхлопных газах автомобилей.
7. Элементный состав и химическая классификация почв. Гуминовые вещества, их происхождение, методы разделения, элементный состав, строение. Фазовый состав почв. Кислотно - основная буферность и окислительно - восстановительные процессы. Химическая деградация почв.
8. Основные источники загрязнения почв: сельское хозяйство, мусорные свалки и др. Приоритетные загрязняющие вещества: азотные удобрения (нитраты и нитриты), соединения

тяжёлых металлов (ртути, свинца, кадмия, меди, никеля и др.), хлоророрганические пестициды, фосфор-, азот- и серосодержащие препараты, пиретроиды.

9. Метаболизм пестицидов в окружающей среде. Альтернативные способы защиты растений. Детоксикация почв гуминовыми веществами.

10. Роль воды в происхождении жизни. Гидрологический цикл, глобальное распределение и движение воды. Строение молекул воды, гидратация ионных соединений, их диссоциация. Основные неорганические составляющие природных вод (щелочные и щелочноземельные соли минеральных кислот).

11. Особенности химического состава подземных вод. Органические соединения в природных водах. Кисотно-основные равновесия в водных экосистемах. Растворимость диоксида углерода в водах (карбонатная система). Окислительно-восстановительные процессы в природных водах.

12. Основные источники загрязнения водных экосистем: промышленность, транспорт, энергетика, сельское хозяйство и др. Нитраты и фосфаты как лимитирующие факторы эвтрофикации водоёмов. Органические загрязняющие вещества и растворенный кислород как критерий качества водных экосистем. Химическое (ХПК) и биологическое (БПК) потребление кислорода.

13. Тяжёлые металлы и их производные: формы существования и трансформации в водных экосистемах. Биогеохимический цикл ртути, образование метилртутных соединений. Другие типы металлоорганических экотоксикантов (органические производные олова, свинца и мышьяка). Источники их попадания в водоёмы и эффекты на биоту.

14. Физико-химические стандарты и целевые показатели качества вод. Методы очистки сточных вод: механические, биологические, химические. Проблемы подготовки питьевой воды технологией хлорирования. Альтернативные технологии подготовки питьевой воды. Бытовые фильтры для доочистки питьевой воды.

15. Основные фазы воздействия токсикантов. Биоаккумуляция органических токсикантов в водных трофических цепях (на примере озера Байкал). Биоаккумуляция “метилртути” в водных пищевых цепях и её токсичность для биоты и человека - “болезнь Минамата”. Экотоксикология оловоорганических соединений.

16. Молекулярные, клеточные и др. механизмы токсичности (взаимодействие с ДНК, белками, липидами, ферментами и другими биохимическими мишенями). Соотношение “доза-реакция”, острые и хронические летальные дозы. Ранжирование токсичности.

17. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на зелёные насаждения и здоровье населения. Химическое загрязнение пищевых продуктов. Влияние качества питьевой воды на здоровье населения. Оценка экологического риска.

18. Химия и токсикология окружающей среды как теоретический базис для решения проблем химической безопасности человека и окружающей среды. Химическое оружие и проблемы его уничтожения. Химические стрессы и проблемы национальной безопасности.

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины используется электронная образовательная среда ЯГПУ LMS MOODLe.

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При чтении лекционного курса в качестве наглядных пособий могут быть использованы таблицы, мультимедийные установки, модели органических соединений, ЦОР Единой коллекции, собственные ЦОР.

Лабораторный практикум проводится в специализированной лаборатории органической химии, снабженной вытяжной вентиляцией, лабораторными столами, необходимым лабораторным оборудованием, таблицами, химической посудой, требуемой для выполнения пробирочного практикума.

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении не предусмотрено

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Завойстый
« ____ » _____ 2016 г.

Программа учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.16.2 Экологическая химия

Рекомендуется для направления подготовки:
44.03.01. Педагогическое образование
(профиль «Химическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчики:

старший преподаватель кафедры химии,
теории и методики преподавания химии, к.х.н.

В.В. Ермолаева

**Утверждено на заседании кафедры химии, теории и методики преподавания
химии «1» сентября 2016 г. Протокол № 1**

Зав. кафедрой
профессор, д.х.н.

А.В. Колобов

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Экологическая химия» - формирование знаний о химических процессах, происходящих в экологических системах, овладение методами химического анализа природных объектов, а также методиками, доступными для реализации в условиях школы.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание процессов образования и переноса загрязнений в окружающей среде, основных видов загрязнений окружающей среды и возможного превращения веществ в природной среде, воздействия промышленных загрязнений на атмосферу, гидросферу, литосферу, технологий и технических средств защиты окружающей среды;
- овладение терминологией, численными методами анализа загрязнений окружающей среды, навыками работы со справочными материалами о предельно-допустимых концентрациях веществ, информацией о химической активности основных функциональных групп ;
- развитие умений прогнозировать поведение химических загрязнений в природной среде под влиянием природных и антропогенных факторов, классифицировать отходы производства, рассчитывать уровни загрязнения и экономические потери производства.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП, блок дисциплин по выбору.**

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

«Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма» (СК-1);

«Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией» (СК-2);

«Владеть классическими и современными методами анализа веществ; способен к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований» (СК-3).

Студент должен:

- **знать:**

- ✓ особенности химической формы организации материи, понимает роль химического многообразия веществ на Земле;
- ✓ электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений;
- ✓ классических и современных методов анализа веществ.

- **обладать умениями:**

- ✓ объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли;
- ✓ объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ.

- **владеть:**

- ✓ навыками использования химического языка в тексте и речи;
- ✓ основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач;
- ✓ методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований.

Дисциплина «Экологическая химия» является предшествующей для таких дисциплин как Биохимия, Химия высокомолекулярных соединений, Химическая технология, Неорганический синтез, Коллоидная химия и Современные методы научных исследований в химии.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-12, СК-5

Шифр компетенции	Формулировка	Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
1	2	3	4	5	6
Общекультурные компетенции (ОК) не предусмотрено формирование					
Общепрофессиональные компетенции (ОПК) не предусмотрено формирование					
Профессиональные компетенции ПК-12					
Специальные компетенции - СК-5					
Профессиональные компетенции					
ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	Знать: -основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; -цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов Уметь: -применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	Выступления на семинарах Выступления на научных конференциях Научные публикации Курсовая работа ВКР	Презентация Доклад	Базовый уровень: Знает: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; Умеет: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; Владеет: базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности Повышенный уровень: Знает: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; цели и задачи научной коммуникации, особенностей научного стиля письменных и устных текстов, принципов оформления научных текстов Умеет: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах;

					обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» Владеет: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.
Специальные компетенции					
СК-5	«Владеть навыками оценки воздействия химической среды мер по обеспечению безопасного устойчивого взаимодействия человека с природной средой»	Знать: возможные последствия воздействия химических производств на окружающую среду. Уметь: применять химические знания для объяснения возможного воздействия на окружающую среду. Владеть: навыками оценки агрессивности химической среды и решениями по обеспечению безопасного устойчивого взаимодействия человека с природной средой.	лекция семинар практическая работа самостоятельная работа	Решение расчётных задач; Решение экспериментальных задач; Составление и решение схем уравнений реакций; Доклад.	Базовый уровень: Знать: Называет основные возможные воздействия химических веществ на окружающую среду. Уметь: Объясняет сущность химического воздействия на окружающую среду. Владеть: Способен оценить степень агрессивного воздействия на окружающую среду и выбрать меры по обеспечению устойчивого взаимодействия человека с окружающей средой. Повышенный уровень: Знать: Способен прогнозировать основные возможные воздействия химических веществ на окружающую среду. Уметь: Способен объяснить сущность химического воздействия на окружающую среду на основе химических знаний и прогнозировать последствия этих воздействий. Владеть: Способен оценить и прогнозировать степень агрессивного воздействия на окружающую среду и разработать меры по обеспечению устойчивого взаимодействия человека с окружающей средой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единицы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:		
Лекции	20	20
Практические занятия (ПЗ)	52	52
Семинары (С)		
Самостоятельная работа (всего)	72	72
В том числе:		
Курсовая работа	–	–
Другие виды самостоятельной работы: <i>решение задач и упражнений</i>	36	36
<i>работа с конспектом лекций</i>	7	7
<i>подготовка к практической работе</i>	9	9
<i>подготовка сообщения, презентации</i>	20	20
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		экзамен
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	180	180
	5	5

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение. Предмет изучения и задачи экологической химии	Определение и объекты изучения экологической химии: химический экологический фактор, миграция химических элементов в природной среде. Понятия о биосфере (Геккель, Зюсс, Вернадский) и ноосфере (Вернадский).
2	Биологическая роль и токсические свойства химических элементов и их неорганических соединений	s- элементы
		p- элементы
		d- элементы
		f- элементы
3	Токсические свойства органических соединений	Зависимость токсических свойств органических соединений от химического состава и строения.
		Органические загрязняющие вещества: Формы существования загрязняющих веществ в водных средах.
		Воздействие загрязняющих веществ на водные организмы. Биоаккумуляция загрязняющих веществ и миграция по пищевым цепям. Токсическое воздействие.
4	Химия водных экосистем	Состав гидросферы. Свойства природных вод и их качество. Химические процессы в гидросфере.

5	Химия почвы	Происхождение, состав и функции почвы. Образование почвенного слоя. Его структура, уникальные свойства и функции. Основные типы почв. Понятие о географической зональности.
		Механический состав почв. Химический состав почв. Органическое вещество почв. Состав и свойства гумусовых веществ.
		Свойства почв. Ионообменные и кислотно-основные свойства почв. Загрязнение почв тяжелыми металлами и способы его устранения.
6	Химия атмосферы и проблемы её загрязнения	Состав и структура атмосферы. Эволюция атмосферы, ее биогенное происхождение
		Воздействие солнечной радиации на атмосферу. понятие о фотохимических реакциях Ионы и радикалы в атмосфере
		Основные классы веществ, загрязняющих атмосферу. Естественные и антропогенные источники.
		Химия стратосферного озона (кислородный, водородный, хлорный и азотный циклы озона). Истощение озонового слоя в результате антропогенного воздействия на атмосферу как глобальная экологическая проблема.
		Тропосфера как глобальный окислительный резервуар. Основные реакционно-способные частицы в тропосфере: гидроксильный радикал, оксиды азота и серы и их превращения
		Окисление органических соединений. Образование пероксиацетонитрилов. "Фотохимический смог".
		Окисление двуокиси серы, адсорбированной на твердых частицах дыма. "Классический смог".
7	Токсическое воздействие загрязняющих веществ на окружающую среду	Понятие токсичности. Основные аспекты токсикодинамики: поступление токсикантов в живые организмы, их трансформация и механизмы действия.
		Концепция предельно допустимой концентрации (ПДК). Методы интегральной оценки воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду: биотестирование, биоиндикация.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Коллоидная химия		+	+	+			
2	Неорганический синтез		+	+	+			
3	Биохимия	+						+
4	Химия высокомолекулярных соединений				+	+	+	
5	Химическая технология					+	+	+
6	Современные методы научных исследований в химии		+	+	+			

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов			
		Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа студентов	Всего часов
1	2	3	4	5	6
1	Введение. Предмет изучения и задачи экологической химии	2	4	4	10
2	Биологическая роль и токсические свойства неорганических соединений	4	8	18	30
2.1	s- элементы	1	2	4	7
2.2	p- элементы	1	2	5	8
2.3	d- элементы	1	2	5	8
2.4	f- элементы	1	2	4	7
3	Токсические свойства органических соединений	2	8	14	24
3.1	Зависимость токсических свойств органических соединений от химического состава и строения.	0,5	2	4	6,5
1	2	3	4	5	6

3.2	Органические загрязняющие вещества: Формы существования загрязняющих веществ в водных средах.	0,5	3	5	8,5
3.3	Воздействие загрязняющих веществ на водные организмы. Биоаккумуляция загрязняющих веществ и миграция по пищевым цепям. Токсическое воздействие.	1	3	5	9
4	Химия водных экосистем	4	8	12	24
5	Химия почвы	4	8	10	22
5.1	Происхождение, состав и функции почвы. Образование почвенного слоя. Его структура, уникальные свойства и функции. Основные типы почв. Понятие о географической зональности.	2	4	4	10
5.2	Механический состав почв. Химический состав почв. Органическое вещество почв. Состав и свойства гумусовых веществ.	1	2	3	6
5.3	Свойства почв. Ионообменные и кислотные свойства почв. Загрязнение почв тяжелыми металлами и способы его устранения.	1	2	3	6
6	Химия атмосферы и проблемы её загрязнения	2	8	10	20
6.1	Состав и структура атмосферы. Эволюция атмосферы, ее биогенное происхождение	0,25	1	1	2.25
6.2	Воздействие солнечной радиации на атмосферу. понятие о фотохимических реакциях Ионы и радикалы в атмосфере	0,25	1	1	2.25
6.3	Основные классы веществ, загрязняющих атмосферу. Естественные и антропогенные источники.	0,25	1	1	2.25
6.4	Химия стратосферного озона (кислородный, водородный, хлорный и азотный циклы озона). Истощение озонового слоя в результате антропогенного воздействия на атмосферу как глобальная экологическая проблема.	0,25	1	1	2.25
6.5	Тропосфера как глобальный окислительный резервуар. Основные реакционно-способные частицы в тропосфере: гидроксильный радикал, оксиды азота и серы и их превращения	0,25	1	1	2.25
6.6	Окисление органических соединений. Образование пероксиацетонитрилов. "Фотохимический смог".	0,25	1	1	2.25

6.7	Окисление двуокиси серы, адсорбированной на твердых частицах дыма. "Классический смог".	0,25	1	2	3.25
6.8	Окисление низших оксидов азота и серы, абсорбированных капельками воды. "Кислые дожди".	0,25	1	2	3.25
7	Токсическое воздействие загрязняющих веществ на окружающую среду	2	8	10	20
7.1	Понятие токсичности. Основные аспекты токсикодинамики: поступление токсикантов в живые организмы, их трансформация и механизмы действия.	1	4	5	10
7.2	Концепция предельно допустимой концентрации (ПДК). Методы интегральной оценки воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду: биотестирование, биоиндикация.	1	4	5	10
Всего:		20	52	72	144

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	2	3
1	Определение и объекты изучения экологической химии: экологический фактор; миграция химических элементов в природной среде, экологическая система. Понятия о биосфере (Геккель, Зюсс, Вернадский) и ноосфере (Вернадский). Понятия о биосфере (Геккель, Зюсс, Вернадский) и ноосфере (Вернадский).	2
2, 3	Общая характеристика; <i>s</i> - элементы; <i>p</i> - элементы; <i>d</i> - элементы; <i>f</i> -элементы	4
4	Зависимость токсических свойств органических соединений от химического состава и строения. Органические загрязняющие вещества: Формы существования загрязняющих веществ в водных средах. Воздействие загрязняющих веществ на водные организмы. Биоаккумуляция загрязняющих веществ и миграция по пищевым цепям. Токсическое воздействие.	2

5, 6	Основные процессы трансформации загрязняющих веществ в природных водах. Тяжелые металлы: гидролиз, комплексообразование с органическими и неорганическими лигандами, преципитация. Органические загрязняющие вещества: фотолиз, микробный метаболизм, связывание с растворенным и взвешенным органическим веществом. Формы существования загрязняющих веществ в водных средах. Воздействие загрязняющих веществ на водные организмы. Биоаккумуляция загрязняющих веществ и миграция по пищевым цепям. Токсическое воздействие.	4
7, 8	Происхождение, состав и функции почвы. Образование почвенного слоя. Его структура, уникальные свойства и функции. Основные типы почв. Понятие о географической зональности. Механический состав почв. Химический состав почв. Органическое вещество почв. Состав и свойства гумусовых веществ. Свойства почв. Ионообменные и кислотно-основные свойства почв. Загрязнение почв тяжелыми металлами и способы его устранения. Способы обработки почв, загрязненных гербицидными остатками и нефтяными углеводородами.	4
9	Состав и структура атмосферы. Эволюция атмосферы, ее биогенное происхождение. Воздействие солнечной радиации на атмосферу. понятие о фотохимических реакциях Ионы и радикалы в атмосфере. Основные классы веществ, загрязняющих атмосферу. Естественные и антропогенные источники. Химия стратосферного озона (кислородный, водородный, хлорный и азотный циклы озона). Истощение озонового слоя в результате антропогенного воздействия на атмосферу как глобальная экологическая проблема. Тропосфера как глобальный окислительный резервуар. Образование пероксиацетонитрилов. "Фотохимический смог". Окисление двуокиси серы, адсорбированной на твердых частицах дыма. "Классический смог". "Кислые дожди".	2
10	Понятие токсичности. Основные аспекты токсикодинамики: поступление токсикантов в живые организмы, их трансформация и механизмы действия. Концепция предельно допустимой концентрации (ПДК). Методы интегральной оценки воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду: биотестирование, биоиндикация. Биологический мониторинг как эффективный метод контроля состояния окружающей среды.	2
Всего:		20

7. Лабораторный практикум не предусмотрен планом

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Трудоемкость (час.)
1,2	1	Предмет и объекты экологической химии	4
3-6	2	Биогеохимические циклы фосфора, серы, железа, кальция и магния. Изучение реакций комплексообразования в природных водоемах.	8

7-10	3	Биогеохимические циклы углерода, азота, кислорода. Основные органические загрязнители атмосферы, гидросферы и почв (фреоны, нефть и нефтепродукты, пестициды).	8
11-14	4	Определение общей жесткости и окисляемости воды их различных источников. Определение содержания нитритов, нитратов, катионов аммония в природных водах. Изучение гидролиза солей тяжелых металлов в природных водах из различных источников	8
15-18	5	Исследование процессов образования и разрушения коллоидов. Изучение условий образования осадочных, магматических и метаморфических горных пород и минералов.	8
19-22	6	Изучение условий образования «озоновой дыры» Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Изучение горения различных видов топлива	8
23-26	7	Отбор проб и их подготовка к анализу. Экспресс –метод определения содержания нитратов в продуктах растительного происхождения	8
Всего:			52

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Тема дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	2	3	4
1	Введение. Предмет изучения и задачи экологической химии	работа с конспектом лекций	1
		подготовка к практической работе	1
		подготовка сообщений по теме	2
		итого:	4
2	Биологическая роль и токсические свойства неорганических соединений	работа с конспектом лекций	1
		подготовка к практической работе	3
		решение экологических задач	10
		подготовка сообщений по теме	4
		итого:	18
3	Токсические свойства органических соединений	работа с конспектом лекций	1
		подготовка к практической работе	1
		решение экологических задач	8
		подготовка сообщений по теме	4
		итого:	14
4		работа с конспектом лекций	1

	Химия водных экосистем. Химическое загрязнение природных вод	решение ситуационных задач	6
		подготовка к практическому занятию	1
		подготовка сообщений по теме	4
		итого:	12
5	Химия почвы	работа с конспектом лекций	1
		решение ситуационных задач	6
		подготовка к практическому занятию	1
		подготовка сообщений по теме	2
		итого:	10
6	Химия атмосферы и проблемы её загрязнения	работа с конспектом лекций	1
		решение ситуационных задач	6
		подготовка к практическому занятию	1
		подготовка сообщений по теме	2
		итого:	10
7	Токсическое воздействие загрязняющих веществ на окружающую среду	работа с конспектом лекций	1
		подготовка к практическому занятию	1
		подготовка сообщений по теме	2
		итого:	4
Итого:			72

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) не предусмотрены

9.3. Примерная тематика рефератов не предусмотрены

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; -цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов	основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом;	Экзамен	Устный ответ (по билету)
Уметь: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»	применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах		
Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-	базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности		

исследовательском обществе т.п.			
Повышенный уровень			
Знать: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; -цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов	основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; цели и задачи научной коммуникации, особенностей научного стиля письменных и устных текстов, принципов оформления научных текстов	Экзамен	Устный ответ (по билету)
Уметь: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»	применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»		
Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.		

Шифр компетенции	Формулировка

СК-5		Владеть навыками оценки воздействия химической среды мер по обеспечению безопасного устойчивого взаимодействия человека с природной средой	
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основные возможные воздействия химических веществ на окружающую среду.	Называет основные возможные воздействия химических веществ на окружающую среду	экзамен	Устный ответ (по билету)
Уметь: Объяснять сущность химического воздействия на окружающую среду.	Объясняет сущность химического воздействия на окружающую среду	экзамен	Устный ответ (по билету)
Владеть: Способен оценить степень агрессивного воздействия на окружающую среду и выбрать меры по обеспечению устойчивого взаимодействия человека с окружающей средой.	Способен оценить степень агрессивного воздействия на окружающую среду и выбрать меры по обеспечению устойчивого взаимодействия человека с окружающей средой	экзамен	Устный ответ (по билету)
Повышенный уровень			
Знать: Способен прогнозировать основные возможные воздействия химических веществ на окружающую среду.	Способен прогнозировать основные возможные воздействия химических веществ на окружающую среду	экзамен	Устный ответ (по билету)
Уметь: Способен объяснить сущность химического воздействия на окружающую среду на основе химических знаний и прогнозировать последствия этих воздействий.	Способен объяснить сущность химического воздействия на окружающую среду на основе химических знаний и прогнозировать последствия этих воздействий	экзамен	Устный ответ (по билету)
Владеть:	Способен оценить и прогнозировать степень агрессивного воздействия на	экзамен	Устный ответ (по билету)

Способен оценить и прогнозировать степень агрессивного воздействия на окружающую среду и разработать меры по обеспечению устойчивого взаимодействия человека с окружающей средой.	окружающую среду и разработать меры по обеспечению устойчивого взаимодействия человека с окружающей средой		
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			
К промежуточной аттестации допускается студент, который набрал на протяжении изучения дисциплины не менее 60 % от максимального числа баллов.			
Для проведения промежуточной аттестации необходима бумага для записей, бланк билета с вопросами экзамена или тестовым заданием зачёта.			
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			
Экзамен:			
«отлично»	Знает: • основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом (ПК-12); • цели и задачи научной коммуникации, особенностей научного стиля письменных и устных текстов, принципов оформления научных текстов(ПК-12); • сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества (СК-5); • основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ (СК-5). Умеет: • применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах (ПК-12); • обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»(ПК-12); • объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества(СК-5); Владеет: • навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности (ПК-12) • опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.(ПК-12) • навыками разработки программы исследования и проведения лабораторного исследования по разработанной программе, даёт оценку хода и результата исследования (СК-5).		
«хорошо»	Знает:		

	• основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом(ПК-12); • сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества(СК-5); Умеет: • применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах (ПК-12); • объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества(СК-5); Владеет: • базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности (ПК-12); • навыками разработки программы исследования и проведения лабораторного исследования по разработанной программе, даёт оценку хода и результата исследования (СК-5).
«удовлетворительно»	Знает основы классических и современных методов анализа веществ и области их применения (СК-5). Умеет объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества(СК-5); Владеет: • базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности (ПК-12) • базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности(СК-5); • навыками использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач (СК-5);
«неудовлетворительно»	Знает: ✓ основы классических и современных методов анализа веществ и области их применения (СК-5).

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

5. Тарасова Н.П. и др. Задачи и вопросы по химии окружающей среды Учебное пособие для студентов. - М: Мир, 2002.
6. Джирард Дж.Е., Основы химии окружающей среды, Физматлит, М., 2008.
7. Исидоров В.А., Экологическая химия, Химиздат, С.-Пб., 2001.
8. Орлов Д.С. и др., Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении, «Высшая школа», М., 2002.

б) дополнительная литература

10. Химия окружающей среды. Под ред. Дж. Бокриса. М.: Химия, 1982
11. Алекин О.А. Химия океана. Л.: Гидрометеиздат, 1984.
12. Альберт Э. Избирательная токсичность. М.: Мир, 1971.
13. Анализ объектов окружающей среды. Инструментальные методы. М.: Мир, 1993.
14. Бертокс П., Радд Д. Стратегия защиты окружающей среды от загрязнений. М.: Мир, 1982.
15. Бримблкомб П. Состав и химия атмосферы. М.: Мир, 1988.
16. Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. М.: Наука, 1988.
17. Герлах С.А. Загрязнение морей: диагноз и терапия. Л.: Гидрометеиздат. 1985.
18. Драйвер Дж. Геохимия природных вод. М.: Мир. 1985.

в) программное обеспечение

На кафедре химии, теории и методики преподавания химии имеется локальная сеть, объединяющая 8 персональных компьютеров с комплектацией: процессоры Pentium 4 (3 ГГц), 512 Мб ОЗУ, 160 Гб HDD, видеокарта 128 Mb, пишущий привод DVD RW. В сети имеется выход в Интернет через выделенный порт ADSL/SHDSL со скоростью доступа 256 кбит/с.

В свободном доступе через локальную кафедральную сеть и факультетский компьютерный класс имеется учебная, учебно-методическая и научная литература в количестве 1500 изданий в виде книг, монографий, справочников, а также 100 единиц периодической печати за последние 15 лет в общем объеме 200 Гб по всем предметам, закрепленным за кафедрой.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

В общем виде образовательные ресурсы можно поделить на следующие группы: программы для школьников, вузовские разработки, научные работы. Все эти информационные продукты разработчики сайтов представляют в разных формах.

В первую очередь это библиотеки и тематические подборки материалов. Они содержат учебники, лекции, методические разработки, статьи и другие полезные труды.

Далее широко представлены всевозможные *on-line* обучающие программы.

Третья категория – программы, которые после установки на компьютер во многом облегчают жизнь пользователю. Они способны заменить не только карандаш, линейку и калькулятор, но и выдать любые алгоритмы и решения практически для любой задачи. Полезная программа может выполнять ограниченное количество функций, к примеру, только лишь рисовать графики или содержать таблицу Менделеева, либо быть огромным консультантом- справочником по многим дисциплинам. В Интернете распространяется масса бесплатных программ, которые можно использовать на определенных условиях (например, лимит времени использования).

Среди популярных библиотек можно назвать «Библиотеку Машкова» (<http://lib.ru>), «Сетевую библиотеку «Сиди и читай»» (<http://lib.km.ru>), «Открытую русскую электронную библиотеку» (OREL) (<http://orel.rsl.ru>) и множество других.

Химические образовательные ресурсы

Наиболее полная из русскоязычных коллекций ссылок по химии - это химия в WWW – каталог, собранный химическим факультете МГУ.

www.chem.usu.su:8081/rus/chemweb/welcome.html

Она включает ссылки на организации, исследовательские и образовательные учреждения, базы данных, журналы, электронные конференции по химии. Имеются следующие разделы: неорганическая химия и материаловедение, физическая химия, компьютерная химия и программное обеспечение, органическая химия, биохимия, химия окружающей среды, химическая безопасность, химическое образование.

Наиболее обширны англоязычные коллекции.

Раздел поискового сервера Yahoo, посвященный химическим ресурсам

<http://www.yahoo.com/Science/Chemistry>

Раздел, посвященный химии

<http://www.chem.ukla.edu/chempointers.html>

Химические журналы представлены в Интернет в большом количестве и представляют разные виды сервиса.

<http://www.cesup.ufrgs.br/quimica/journal.html>

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Оценка студентов по дисциплине проходит с использованием балльно-рейтинговой системы разработанной на основе «Положения о БРС оценки знаний студентов ЯГПУ им. К.Д. Ушинского» от 01.09.2011 года.

Балльная структура оценки и шкала оценок

VI семестр

Посещение занятий – 20 баллов (10 занятий * 2 балл);

Активная работа на практических занятиях – 78 баллов (26 занятий * 3 баллов);

Сообщения, доклады, презентация на занятиях – 25 баллов (5 заданий * 5 баллов);

Контрольная работа – 20 баллов (2 работы * 10 баллов)

Конспект лекций – 5 баллов

Всего – 150 баллов.

Рейтинговая система оценок по дисциплине

Количество баллов (%)	Оценка
146-150 баллов (90-100 %)	5
122-147 баллов (75-89 %)	4
97-122 баллов (60-74 %)	3
< 97 баллов (< 60 %)	2

Если студент желает улучшить свою экзаменационную оценку, ему предоставляется право сдать экзамен по билетам.

Критерии оценивания контрольной работы

Оценка **«отлично»** («5») ставится в случае, если:

- правильно написаны все необходимые формулы, названия соединений (по указанной номенклатуре) и уравнения реакций (или схемы превращений), указаны типы реакций с помощью символов, а также условия реакций;
- правильно и логично изложены все теоретические положения, при этом допускаются несущественные замечания.

Оценка **«хорошо»** («4») ставится за работу в случае, если:

- студент правильно выполнил 70 - 80 % предложенных заданий, либо допустил 2 - 3 несущественные ошибки при выполнении работы, в том числе:
- ошибки в названиях соединений, типах реакций; не приведены условия превращений в 1 – 2 реакциях;
- в 1 - 2 случаях студент не использовал графические способы изображения поляризации;
- неверно указаны заряды, не владеют знаниями о гибридизации атомов элементов, входящих в состав органических соединений, допущены ошибки в общих и структурных формулах;
- Делаются ошибка в обозначении видов изомерии.

Оценка **«удовлетворительно»** («3») ставится в случае:

- если студент выполнил правильно только 50 - 65 % предложенных заданий, или допустил 3 - 4 существенные ошибки при их выполнении, в том числе:
- не различает типы номенклатуры, не указывает типы реакций; не приводит условия превращений;

- допускает ошибки при использовании основных закономерностей и правил при написании уравнений реакций.

Критерии оценки знаний (экзамен)

«Отлично»:

- Ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- Ответ самостоятельный.

«Хорошо»:

- Ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

«Удовлетворительно»:

- Ответ полный, но при этом допущены существенные ошибки, или ответ неполный, несвязный или нет ответа на один из вопросов билета.

«Неудовлетворительно»:

При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые студент не может исправить даже при наводящих вопросах преподавателя; Отсутствие ответа.

Вопросы к экзамену (6 семестр)

1. Биогеохимические циклы элементов, их пространственное разрешение. Биогеохимические циклы углерода, кислорода, азота, фосфора и серы.
2. Строение атмосферы и зависимость температурного профиля от высоты. Элементный и молекулярный состав воздуха; его эволюция. Роль кислорода, азота и диоксида углерода в происхождении и развитии жизни на Земле.
3. Основные источники химического загрязнения атмосферы: промышленность, транспорт, энергетика и др. Приоритетные экотоксиканты: оксиды азота и серы, озон, аммиак, хлористый водород, монооксид углерода, формальдегид, фреоны и трихлоруксусная кислота, моно- и полиядерные ароматические углеводороды (ПАУ), полихлорированные дибензодиоксины (ПХДД) и дибензофураны (ПХДФ).
4. Экологические проблемы автомобильного транспорта на примере Москвы и Московской области. Фотохимические превращения в тропосфере: окисление оксида углерода и метана («парниковый эффект» и пути его устранения), гидролиз оксидов азота и серы – «лондонский смог» (кислотные дожди), образование пероксиацетилнитрата – «лос-анджелесский смог» (негативное влияние на биоту).
5. Утонышение «озонового слоя Земли» под воздействием фреонов и способы его предотвращения. Трансграничный перенос загрязняющих веществ в атмосфере (химические спутники Земли).
6. Методы очистки выбросов в атмосферу: осаждение пыли и аэрозолей, жидкостная промывка, использование складчатых и электрофильтров, абсорбция, биопромывка и адсорбция газов, термическое и каталитическое сжигание. Конверторы токсикантов в выхлопных газах автомобилей.
7. Элементный состав и химическая классификация почв. Гуминовые вещества, их происхождение, методы разделения, элементный состав, строение. Фазовый состав почв. Кислотно - основная буферность и окислительно - восстановительные процессы. Химическая деградация почв.
8. Основные источники загрязнения почв: сельское хозяйство, мусорные свалки и др. Приоритетные загрязняющие вещества: азотные удобрения (нитраты и нитриты), соединения тяжёлых металлов (ртути, свинца, кадмия, меди, никеля и др.), хлорорганические пестициды, фосфор-, азот- и серусодержащие препараты, пиретроиды.
9. Метаболизм пестицидов в окружающей среде. Альтернативные способы защиты растений. Детоксикация почв гуминовыми веществами.

10. Роль воды в происхождении жизни. Гидрологический цикл, глобальное распределение и движение воды. Строение молекул воды, гидратация ионных соединений, их диссоциация. Основные неорганические составляющие природных вод (щелочные и щелочноземельные соли минеральных кислот).

11. Особенности химического состава подземных вод. Органические соединения в природных водах. Кисотно-основные равновесия в водных экосистемах. Растворимость диоксида углерода в водах (карбонатная система). Окислительно-восстановительные процессы в природных водах.

12. Основные источники загрязнения водных экосистем: промышленность, транспорт, энергетика, сельское хозяйство и др. Нитраты и фосфаты как лимитирующие факторы эвтрофикации водоёмов. Органические загрязняющие вещества и растворенный кислород как критерий качества водных экосистем. Химическое (ХПК) и биологическое (БПК) потребление кислорода.

13. Тяжёлые металлы и их производные: формы существования и трансформации в водных экосистемах. Биогеохимический цикл ртути, образование метилртутных соединений. Другие типы металлоорганических экотоксикантов (органические производные олова, свинца и мышьяка). Источники их попадания в водоёмы и эффекты на биоту.

14. Физико-химические стандарты и целевые показатели качества вод. Методы очистки сточных вод: механические, биологические, химические. Проблемы подготовки питьевой воды технологией хлорирования. Альтернативные технологии подготовки питьевой воды. Бытовые фильтры для доочистки питьевой воды.

15. Основные фазы воздействия токсикантов. Биоаккумуляция органических токсикантов в водных трофических цепях (на примере озера Байкал). Биоаккумуляция “метилртути” в водных пищевых цепях и её токсичность для биоты и человека - “болезнь Минамата”. Экотоксикология оловоорганических соединений.

16. Молекулярные, клеточные и др. механизмы токсичности (взаимодействие с ДНК, белками, липидами, ферментами и другими биохимическими мишенями). Соотношение “доза-реакция”, острые и хронические летальные дозы. Ранжирование токсичности.

17. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на зелёные насаждения и здоровье населения. Химическое загрязнение пищевых продуктов. Влияние качества питьевой воды на здоровье населения. Оценка экологического риска.

18. Химия и токсикология окружающей среды как теоретический базис для решения проблем химической безопасности человека и окружающей среды. Химическое оружие и проблемы его уничтожения. Химические стрессы и проблемы национальной безопасности.

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины используется электронная образовательная среда ЯГПУ LMS MOODLe.

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При чтении лекционного курса в качестве наглядных пособий могут быть использованы таблицы, мультимедийные установки, модели органических соединений, ЦОР Единой коллекции, собственные ЦОР.

Лабораторный практикум проводится в специализированной лаборатории органической химии, снабженной вытяжной вентиляцией, лабораторными столами, необходимым лабораторным оборудованием, таблицами, химической посудой, требуемой для выполнения пробирочного практикума.

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении не предусмотрено

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Завойстый
« _____ » _____ 2016 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:

Б1.В.ДВ.12.02 Основы физико-химического анализа

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05. Педагогическое образование
(профиль «Химическое образование. Биологическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

Доцент кафедры химии,
теории и методики преподавания химии, к.х.н.

М.Ю. Хахина

**Утверждено на заседании кафедры химии, теории и методики
преподавания химии «10» января 2018 г. Протокол № 6**

Зав. кафедрой
профессор, д.х.н.

А.Д. Котов

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Основы физико-химического анализа» - формирование фундаментальных знаний в области исследовательской деятельности по химии, ознакомление с современными методами научных исследований структуры и свойств химических веществ, их ролью в современной химической науке и практике.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание роли и места научных исследований в современной химии;
- развитие умений исследовательской деятельности в рамках направлений работы кафедры ХТиМПХ;
- овладение навыками физико-химического анализа структуры и свойств химических веществ.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП, блок дисциплин по выбору.**

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

«Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма» (СК-1);

Студент должен:

- знать:

- ✓ особенности химической формы организации материи, понимает роль химического многообразия веществ на Земле;
- ✓ электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений;
- ✓ классических и современных методов анализа веществ.

- обладать умениями:

- ✓ объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли;
- ✓ объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ.

- владеть:

- ✓ навыками использования химического языка в тексте и речи;
- ✓ основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач;
- ✓ методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований.

Дисциплина «Основы физико-химического анализа» является предшествующей для таких дисциплин как Химическая технология, Введение в биотехнологию, Химия высокомолекулярных соединений, Молекулярная биология.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-12, СК-2, СК-3

Шифр компетенции	Формулировка	Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Общекультурные компетенции (ОК) не предусмотрено формирование					
Общепрофессиональные компетенции (ОПК) не предусмотрено формирование					
Профессиональные компетенции – ПК-12					
Специальные компетенции-СК-2, СК-3					
ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	Знать: -основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; -цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов Уметь: -применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» Владеть: - навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности - опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	Выступления на семинарах Рефераты Выступления на научных конференциях Научные публикации Курсовая работа ВКР	Презентация Проект Доклад	Базовый уровень: Знает: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; Умеет: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; Владет: базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности Повышенный уровень: Знает: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; цели и задачи научной коммуникации, особенностей научного стиля письменных и устных текстов, принципов оформления научных текстов Умеет: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах;

					обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» Владеет: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.

СК-2	«Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законах химии, явлений и процессов, изучаемых химией»	Знать: основные химические и физические понятия; электронное строение атомов и молекул; состав, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений; фундаментальные законы химии; явления и процессы, изучаемые химией. Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией; объяснять закономерности химических превращений веществ Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач.	– устный ответ на семинаре; – выполнение лабораторных работ; – выполнение контрольных работ; – создание презентации; – решение химических задач.	– Решение расчётных задач; – Решение экспериментальных задач;	Базовый уровень: Знать: основные понятия химии и физики, электронное строение атомов и молекул, свойства простых веществ, основные законы химии и раскрывает их смысл. Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ. Владеть: навыками использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач.
					Повышенный уровень: Знать: сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества. Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества. Владеть:

					навыками трактовки и использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ.
СК-3	«Владеть классическими и современными методами анализа веществ; способен к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований»	Знать: основы классических и современных методов анализа веществ Уметь: проводить анализы веществ классическими и современными методами Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	Лекция Доклад на семинаре Выполнение лабораторных работ Создание презентации	Доклад (подготовка) Решение экспериментальных задач Презентация	Базовый уровень: Знать: основы классических и современных методов анализа веществ и области их применения. Уметь: выполнять анализ вещества с применением конкретной методики. Владеть: методикой проведения лабораторного исследования по заданной программе и оценки результатов исследования. Повышенный уровень: Знать: основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ. Уметь: выполнять анализ вещества с применением конкретной методики, определить и подобрать метод исследования вещества. Владеть: Навыками разработки программы исследования и проведения лабораторного исследования по разработанной программе, даёт оценку хода и результата исследования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		8
Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:		
Лекции	28	28
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	44	44
Самостоятельная работа (всего)	72	72
В том числе:		
Курсовая работа	–	–
Другие виды самостоятельной работы: <i>решение задач и упражнений по дисциплине</i>	32	32
<i>подготовка к проверочным работам</i>	12	12
<i>оформление лабораторных работ</i>	20	20
<i>подготовка докладов и презентаций</i>	8	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачёт
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	144	144
	4	4

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Физико-химические и физические методы анализа. Общие вопросы	Классификация инструментальных методов. Градуировочные функции. Чувствительность и селективность методик. Фон и способы его снижения. Оценка предела обнаружения. Инструментальные методы качественного анализа. Количественный анализ с применением инструментальных методов.
2	Принципы и возможности некоторых физико-химических и физических методов анализа	Электрохимические методы анализа
		Методы атомной спектроскопии. Атомно-эмиссионный и атомно-абсорбционный анализ
		Методы молекулярной спектроскопии. Фотометрический и люминесцентный анализ
		ЯМр-спектроскопия: Теоретические основы ЯМР-спектроскопии. Химический сдвиг. Спин-спиновое взаимодействие. ЯМР-спектрометры. Практическое применение ЯМР-спектроскопии.
		Масс-спектрометрия: Теоретические основы метода. Природа масс-спектра. Образование ионов. Масс-спектрометры.

3	Методы разделения и концентрирования	Назначение и классификация методов. Количественные характеристики процессов разделения и концентрирования. Экстракция в анализе. Ионообменные процессы в анализе
		Хроматографические методы: Газо-жидкостная хроматография (ГЖХ). Количественный анализ с использованием метода ГЖХ.
		Высокоэффективная жидкостная хроматография. Жидкостно-адсорбционная хроматография. Жидкостная-жидкостная (распределительная) хроматография. Тонкослойная хроматография. Основные правила идентификации с помощью ТСХ-анализа. Методы визуализации хроматографической картины. Препаративная колоночная хроматография
4	Анализ объектов окружающей среды и некоторых других объектов	Анализ геологических объектов и металлов. Органические соединения. Объекты окружающей среды и показатели их состава. Отбор, консервирование и хранение проб воздуха и воды. Методы анализа объектов окружающей среды. Применение тест-методов в анализе объектов окружающей среды

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
		1	2	3	4
1	Химическая технология	+	+	+	+
2	Химия высокомолекулярных соединений	+	+		+
3	Введение в биотехнологию	+	+	+	
5	Молекулярная биология	+	+	+	

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Кол-во часов			
		Лекции	Лаб. зан.	Сам.работа студентов	Всего часов
1	Физико-химические и физические методы анализа. Общие вопросы	6		2	8
2	Принципы и возможности некоторых физико-химических и физических методов анализа	12	28	34	74
3	Методы разделения и концентрирования	6	8	20	34
4	Анализ объектов окружающей среды и некоторых других объектов	4	8	16	28
Всего:		28	44	72	144

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	Современные методы исследования в химии. Классификация инструментальных методов. Градуировочные функции	2
2	Чувствительность и селективность методик. Фон и способы его снижения. Оценка предела обнаружения	2
3	Инструментальные методы качественного анализа. Количественный анализ с применением инструментальных методов	2
4	Электрохимические методы анализа	2
5	Методы атомной спектроскопии. Атомно-эмиссионный и атомно-абсорбционный анализ	2
6	Методы молекулярной спектроскопии. Фотометрический и люминесцентный анализ.	2
7	<i>ИК-спектроскопия:</i> Принцип ИК-спектроскопии. Приборы и оборудование. Методы подготовки образцов. <i>УФ- спектроскопия:</i> Принцип измерения. Измерение спектра. Определение концентрации по окраске	2
8	<i>ЯМР- спектроскопия:</i> Теоретические основы ЯМР-спектроскопии. Химический сдвиг. Спин-спиновое взаимодействие. ЯМР-спектрометры. Практическое применение ЯМР-спектроскопии.	2
9	<i>МАСС- спектроскопия:</i> Теоретические основы метода. Природа масс-спектра. Образование ионов. Масс-спектрометры.	2
10	Количественные характеристики процессов разделения и концентрирования. Экстракция в анализе. Ионообменные процессы в анализе	2
11	<i>Хроматографические методы:</i> Газо-жидкостная хроматография (ГЖХ). Количественный анализ с использованием метода ГЖХ.	2
12	Высокоэффективная жидкостная хроматография. Жидкостно-адсорбционная хроматография. Жидкостная-жидкостная (распределительная) хроматография. Тонкослойная хроматография. Основные правила идентификации с помощью ТСХ-анализа. Методы визуализации хроматографической картины. Препаративная колоночная хроматография	2
13	Анализ геологических объектов и металлов. Органические соединения. Объекты окружающей среды и показатели их состава	2
14	Отбор, консервирование и хранение проб воздуха и воды. Методы анализа объектов окружающей среды. Применение тест-методов в анализе объектов окружающей среды	2
Всего:		28

7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)

1	2	Определение хлороводородной и борной кислот при совместном присутствии методом потенциометрического титрования	4
2		Определение содержания органической кислоты в растворе и ее константы кислотности методом потенциометрического титрования.	4
3		ИК-спектроскопия. Идентификация органических соединений с использованием методов ИК-спектроскопии	4
4		Определение хрома (III) в дихромате калия методом абсорбционной спектроскопии.	4
5		Определение железа (III) в растворе методом абсорбционной спектроскопии	4
6		Определение меди (II) в сульфате меди методом абсорбционной спектроскопии.	4
7		ЯМР-спектроскопия. Идентификация органических соединений с использованием методов ЯМР-спектроскопии	4
8	3	Определение никеля методом осадочной хроматографии на бумаге.	4
9		Определение коэффициентов распределения железа (III) и меди (II).	4
10	4	Получение воды высокой степени чистоты методом ионообменной хроматографии.	4
11	4	Методы анализа объектов окружающей среды. Применение тест-методов в анализе объектов окружающей среды	4
Всего:			44

8. Практические занятия (семинары) не предусмотрены планом

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Тема дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	Физико-химические и физические методы анализа. Общие вопросы	подготовка докладов и презентаций	2
		итого:	2
2	Принципы и возможности некоторых физико-химических и физических методов анализа	подготовка к проверочной работе	4
		решение задач и упражнений по программе	16
		оформление лабораторных работ по теме	14
		итого:	34
3		оформление лабораторных работ по теме	4

	Методы разделения и концентрирования	решение задач и упражнений по программе	12
		подготовка к проверочной работе	4
		итого:	20
4	Анализ объектов окружающей среды и некоторых других объектов	подготовка к проверочной работе	4
		решение задач и упражнений по программе	4
		оформление лабораторных работ по теме	2
		подготовка докладов и презентаций.	6
		итого:	16
Итого:			72

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) не предусмотрены

9.3. Примерная тематика рефератов не предусмотрены

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов	основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом;	зачет	Устный ответ Решение расчетных задач
Уметь: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»	применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах	зачет	Устный ответ Решение расчетных задач

Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности	зачет	Устный ответ Решение расчетных задач
Повышенный уровень – не формируется			

Шифр компетенции	Формулировка		
СК-2	Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений	называет основные понятия химии, формулирует основные законы химии, раскрывает их смысл	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ	объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач	использует основные понятия и законы химии для решения учебных задач	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач
Повышенный уровень			

Знать: электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений	раскрывает сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ с позиции квантовомеханических представлений о структуре вещества	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ	объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантовомеханических представлений о структуре вещества	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач	способен трактовать и использовать основные понятия и законы химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач
СК-3	Владеть классическими и современными методами анализа веществ; способен к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основы классических и современных методов анализа веществ	называет основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач
Уметь: проводить анализы веществ классическими и современными методами	выполняет анализ вещества с применением конкретной методики	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач
Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	способен провести лабораторное исследование по заданной программе, дать оценку результата исследования	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач

Повышенный уровень			
Знать: основы классических и современных методов анализа веществ	основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач
Уметь: проводить анализы веществ классическими и современными методами	определяет и подбирает методы исследования вещества и выполняет анализ вещества с применением предложенного метода	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач
Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	самостоятельно разрабатывает и проводит лабораторное исследование, даёт оценку хода и результата исследования	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			
К промежуточной аттестации допускается студент, который набрал на протяжении изучения дисциплины не менее 60 % от максимального числа баллов.			
Для проведения промежуточной аттестации необходима бумага для записей, бланк билета с вопросами экзамена или тестовым заданием зачёта.			
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			
Зачёт:			
«зачтено»	Оценка ставится в случае полного выполнения учебного плана семестра, исходя из общего рейтинга (> 60 % от суммы баллов): предусматривающего знания вопросов теоретической части (по программе); практической (выполнение лабораторных работ) части: работы выполнены и оформлены полностью и правильно; студент показал знания техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; студент справился с заданиями, указанными в тест-карте на 60%		
«незачтено»	ставится в случае пропусков занятий и не отработки практических заданий по пропущенным темам (< 60 % от суммы баллов по рейтингу).		

Вопросы к зачёту

1. Радиоспектроскопические методы. ЯМР. Теоретические основы метода. Спин ядра. Магнитный момент ядра. Ядерный магнетон. Гиромагнитное отношение и ядерный фактор. Условие ЯМР для двухуровневой системы. Химический сдвиг сигналов ЯМР.
2. Радиоспектроскопические методы. ЯМР. Теоретические основы метода. Спин-спиновое взаимодействие. Гомоядерные и гетероядерные спиновые системы. Химически эквивалентные и неэквивалентные ядра. Мультиплетность сигналов ЯМР. Основные методики ЯМР-спектроскопии: динамический ЯМР, 2D ЯМР, множественный магнитный резонанс.
3. Использование ЯМР-спектроскопии при проведении фундаментальных исследований и решении практических задач.
4. Радиоспектроскопические методы. ЭПР. Теоретические основы метода. Параметры спектров ЭПР. Фактор Ланде. Константа СТВ.
5. Использование ЭПР-спектроскопии при проведении фундаментальных исследований и решении практических задач.
6. Радиоспектроскопические методы. ЭПР. Расщепление спиновых энергетических уровней электрона. Параметры и структура спектров. Тонкая и сверхтонкая структура спектров.
7. Радиоспектроскопические методы. Методы физической поляризации ядерных и электронных спинов. Химическая поляризация ядер и электронов.
8. Спектроскопия ядерного квадрупольного резонанса. Теоретические основы метода. Квадрупольные уровни энергии и переходы. Спектры ЯКР.
9. Использование спектроскопии ЯКР при решении структурных задач.
10. Методы определения диэлектрических дипольных моментов молекул. Основные экспериментальные методики: первый и второй метод Дебая, метод молекулярных пучков, метод электрического резонанса.
11. Практическое применение данных по дипольным моментам молекул: взаимосвязь симметрии молекул с полярностью.
12. Методы масс-спектрометрии. Теоретические основы. Ионизация атомов и молекул: ионизация без диссоциации, с частичной диссоциацией, с полной диссоциацией, с образованием возбужденного иона. Основные виды ионов, образующиеся при диссоциации многоатомных молекул.
13. Методы масс-спектрометрии. Методы ионизации: ионизация электронным ударом, фотоионизация, ионизация электрическим полем, химическая ионизация, поверхностная и комбинированная ионизация.
14. Применение масс-спектрометрии: идентификация и установление строения веществ, кинетические и термодинамические исследования.
15. Методы исследования оптически активных веществ. Дисперсия оптического вращения. Круговая поляризация света. Вращение плоскости поляризации света. Квантово-механическое рассмотрение оптической активности и спиральная модель молекулы.
16. Методы исследования оптически активных веществ. Дисперсия оптического вращения. Кривые дисперсии оптического вращения. Эффект Коттона. Спектрополяриметрия.
17. Методы исследования оптически активных веществ. Круговой дихроизм. Связь кругового дихроизма и вращательной силы электронного перехода молекулы.
18. Применение спектрополяриметрии. Эмпирические закономерности: правило смещения Фрейденберга, правило оптической суперпозиции Вант-Гоффа, вицинальное правило Чугуева-Куна-Фрейденберга, правило Брюстера, правило октанов.
19. Дифракционные методы исследования оптически активных веществ. Аномальное рассеяние рентгеновских лучей. Нормальное рассеяние. Закон Фриделя.
20. Дифракционные методы исследования оптически активных веществ. Рассеяние рентгеновских лучей в области поглощения атома.
21. Методы изучения поляризуемости и магнитной оптической активности. Рэлеевское рассеяние. Эффект Керра. Практическое применение методов: определение главных

- значений эллипсоида поляризуемости молекул, химической связи и групп атомов, изучение конформации и внутреннего вращения молекул.
22. Методы изучения поляризуемости и магнитной оптической активности. Явление Фарадея, возможность его применения: постоянная Верде, изучение электронных переходов в комплексных соединениях.
 23. Методы изучения поляризуемости и магнитной оптической активности. Магнитный круговой дихроизм и дисперсия магнитного оптического вращения.
 24. Капиллярный электрофорез. Физико-химические основы метода. Практическое применение.

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

9. Аналитическая химия: учеб. для студ. учреждений высш. проф. образования / В.И. Вершинин, И.В. Власова, И.А. Никифорова. - М.: Издательский центр "Академия", 2011. – 448 с.
10. Цитович, И. К. Курс аналитической химии: учебник / И. К. Цитович. – 8-е. изд. – СПб.: Лань, 2004. – 496 с.
11. Сборник задач и упражнений по количественному анализу. Под. ред. проф. А.С. Карнаухова. М.: Просвещение, 1975, с. 158.
12. Дорохова, Е. Н. Аналитическая химия. Физико-химические методы анализа: учебник / Е. Н. Дорохова, Г. В. Прохорова. – М.: Высш. шк., 1991. – 256 с.
13. Мечковский, С. А. Аналитическая химия / С. А. Мечковский. – Минск: Университетское, 1991. – 333 с.

б) дополнительная литература

- 1 Аналитическая химия. Физические и физико-химические методы анализа: учебник для вузов / под ред. О. М. Петрухина. – М.: Химия, 2001. – 496 с.
2. Васильев, В. П. Аналитическая химия: учебник. В 2-х кн. кн. 2%: Физико-химические методы анализа / В. П. Васильев. – М.: Дрофа, 2002. – 384 с.

в) программное обеспечение

На кафедре химии, теории и методики преподавания химии имеется локальная сеть, объединяющая 8 персональных компьютеров с комплектацией: процессоры Pentium 4 (3 ГГц), 512 Мб ОЗУ, 160 Гб HDD, видеокарта 128 Mb, пишущий привод DVD RW. В сети имеется выход в Интернет через выделенный порт ADSL/SHDSL со скоростью доступа 256 кбит/с.

В свободном доступе через локальную кафедральную сеть и факультетский компьютерный класс имеется учебная, учебно-методическая и научная литература в количестве 1500 изданий в виде книг, монографий, справочников, а также 100 единиц периодической печати за последние 15 лет в общем объеме 200 Гб по всем предметам, закрепленным за кафедрой, в том числе, 50 изданий по дисциплине Органическая химия в общем объеме 20 Гб.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

В общем виде образовательные ресурсы можно поделить на следующие группы: программы для школьников, вузовские разработки, научные работы. Все эти информационные продукты разработчики сайтов представляют в разных формах.

В первую очередь это библиотеки и тематические подборки материалов. Они содержат учебники, лекции, методические разработки, статьи и другие полезные труды.

Далее широко представлены всевозможные *on-line* обучающие программы.

Третья категория – программы, которые после установки на компьютер во многом облегчают жизнь пользователю. Они способны заменить не только карандаш, линейку и калькулятор, но и выдать любые алгоритмы и решения практически для любой задачи. Полезная программа может выполнять

ограниченное количество функций, к примеру, только лишь рисовать графики или содержать таблицу Менделеева, либо быть огромным консультантом- справочником по многим дисциплинам. В Интернете распространяется масса бесплатных программ, которые можно использовать на определенных условиях (например, лимит времени использования).

Среди популярных библиотек можно назвать «Библиотеку Машкова» (<http://lib.ru>), «Сетевую библиотеку «Сиди и читай»» (<http://lib.km.ru>), «Открытую русскую электронную библиотеку» (OREL) (<http://orel.rsl.ru>) и множество других.

Химические образовательные ресурсы

Наиболее полная из русскоязычных коллекций ссылок по химии - это химия в WWW – каталог, собранный химическим факультете МГУ.

www.chem.usu:8081/rus/chemweb/welcome.html

Она включает ссылки на организации, исследовательские и образовательные учреждения, базы данных, журналы, электронные конференции по химии. Имеются следующие разделы: неорганическая химия и материаловедение, физическая химия, компьютерная химия и программное обеспечение, органическая химия, биохимия, химия окружающей среды, химическая безопасность, химическое образование.

Наиболее обширны англоязычные коллекции.

Раздел поискового сервера Yahoo, посвященный химическим ресурсам

<http://www.yahoo.com/Science/Chemistry>

Раздел, посвященный химии

<http://www.chem.ukla.edu/chempointers.html>

Химические журналы представлены в Интернет в большом количестве и представляют разные виды сервиса.

<http://www.cesup.ufrgs.br/quimica/journal.html>

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Оценка студентов по дисциплине проходит с использованием балльно-рейтинговой системы разработанной на основе «Положения о БРС оценки знаний студентов ЯГПУ им. К.Д. Ушинского» от 01.09.2011 года.

Балльная структура оценки и шкала оценок

Посещение занятий – 25 баллов (25 занятий * 1 балл);

Активная работа на лабораторных занятиях – 18 баллов (6 занятий * 3 баллов);

Выполнение домашних заданий – 30 баллов (6 заданий * 5 баллов);

Проверочная работа – 10 баллов;

Лабораторные работы – 40 баллов (8 работ*5 баллов);

Подготовка докладов и презентаций - 10 баллов

Всего – 133 балла.

Рейтинговая система оценок по дисциплине

Количество баллов (%)	Оценка
80-133 баллов (60-100 %)	зачтено
< 80 баллов (< 60 %)	не зачтено

Критерии оценки знаний (зачёт)

Оценка «зачтено» ставится в случае полного выполнения учебного плана семестра, исходя из общего рейтинга (> 60 % от суммы баллов):

- предусматривающего знания вопросов теоретической части (по программе);
- практической (выполнение лабораторных опытов) части: работы выполнены и оформлены полностью и правильно;
- студент на основании своих наблюдений сделал правильные выводы; показал знания техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- выполнены все предусмотренные программой экспериментальные задачи.

Оценка «незачтено» ставится в случае пропусков занятий и не отработки практических заданий по пропущенным темам (< 60 % от суммы баллов по рейтингу).

Критерии оценивания уровня доклада (подготовка+выступление)

Высокий: работа полностью соответствует теме, которая раскрыта глубоко и полно, опирается на несколько источников, содержит точное изложение информации, демонстрирует высокий уровень эрудированности автора по данной теме, умение осуществлять рефлексивный анализ.

Студент демонстрирует глубокое знание проблемы, развернуто отвечает на поставленные преподавателем вопросы, обосновывает свою точку зрения примерами, может предложить свой вариант развития событий (или корректировки и совершенствования действий, представленных в материале); устанавливает причинно-следственные связи между анализируемыми вопросами и объясняет происходящее с точки зрения соответствующих теоретических положений; свободно оперирует научными терминами, а также базовыми понятиями и положениями и, в случае необходимости, может пояснить их суть; высказывает оценочные суждения в отношении излагаемого материала, используя для оценивания самостоятельно определенные критерии.

Композиция доклада логична.

Доклад соответствует формату устного научного выступления (можно использовать конспект выступления, но при этом докладчик должен реагировать на процесс восприятия информации аудиторией).

Речь грамотная, выразительная, не содержит речевых и стилистических ошибок.

Оформление работы полностью соответствует стандартным требованиям.

Регламент выступления выдержан. (5 баллов)

Средний: работа в целом соответствует теме, которая раскрыта достаточно глубоко, опирается на несколько источников, содержит относительно точное изложение информации, демонстрирует средний уровень эрудированности автора по данной теме, умение осуществлять рефлексивный анализ.

Студент демонстрирует знание проблемы, отвечает на поставленные преподавателем вопросы, обосновывает свою точку зрения примерами, может предложить свой вариант развития событий (или корректировки и совершенствования действий, представленных в материале); устанавливает причинно-следственные связи между анализируемыми вопросами и объясняет происходящее с точки зрения соответствующих теоретических положений; оперирует научными терминами, а также базовыми понятиями и положениями.

Доклад соответствует формату устного научного выступления, (докладчик реагирует на процесс восприятия информации аудиторией).

Текст доклада содержит отдельные речевые и стилистические ошибки.

Оформление работы в целом соответствует стандартным требованиям.

Регламент выступления выдержан. (4 балла)

Низкий: работа в целом соответствует теме, которая раскрыта неполно, опирается на несколько (или один) источников, содержит неточное изложение информации, демонстрирует низкий уровень эрудированности автора по данной теме, недостаточное умение осуществлять рефлексивный анализ, отсутствует логичность и грамотность подачи материала, не всегда соблюдена структура и стилистика изложения материала.

Студент демонстрирует неглубокое знание проблемы, не всегда правильно отвечает на поставленные преподавателем вопросы, не обосновывает свою точку зрения примерами, употребляет при анализе необходимые термины, но не может пояснить их суть.

Доклад не соответствует формату устного научного выступления (доклад зачитывается по бумаге; докладчик не реагирует на процесс восприятия информации аудиторией).

Выступление содержит речевые и стилистические ошибки.

Оформление работы не соответствует стандартным требованиям.

Регламент выступления не выдержан (3 балла).

Работу считать не выполненной:

Работа в срок не представлена или является полной копией Интернет-версии (выполнена самостоятельно).

Критерии оценки презентации

Высокий:

- соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- понимание темы, умение критического анализа информации;

- представление информации с помощью таблиц, схем, рисунков и т.д.;
- формулировка аргументированных выводов;
- оригинальность и креативность при подготовке презентации (макс 6 баллов).

Средний:

- соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- понимание темы, умение критического анализа информации;
- представление информации с помощью таблиц, схем, рисунков и т.д. (макс 4 балла).

Низкий:

- соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- представление информации с помощью таблиц, схем, рисунков и т.д.
- нет формулировки аргументированных выводов (макс 3 балла).

Критерии оценки решения экспериментальных задач при выполнении лабораторных работ:

«Отлично» — студент дает теоретическое обоснование, уверенно демонстрирует знание химической терминологии и символики, грамотно и аргументировано выполняет задания в экспериментальной и, если предполагается, расчётной частях задачи, правильно интерпретирует полученные результаты, в экспериментальной части и возможных вычислениях отсутствуют фактические ошибки (5 баллов).

«Хорошо» — студент дает теоретическое обоснование, демонстрирует хорошее знание химической терминологии и символики, грамотно выполняет задания в экспериментальной и, если предполагается, расчётной частях задачи, правильно интерпретирует полученные результаты, в экспериментальной части и возможных вычислениях отсутствуют фактические ошибки, но допущен ряд неточностей (4 балла)

«Удовлетворительно» — студент показывает недостаточно уверенное владение теоретическим материалом, демонстрирует знание химической терминологии и символики, в целом выполняет задания в экспериментальной и возможной расчётной частях задачи, но в вычислениях допущены фактические ошибки или неправильно интерпретированы полученные результаты (3 балла).

«Неудовлетворительно» - студент не справляется с решением экспериментальной задачи (2 балла).

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины используется электронная образовательная среда ЯГПУ LMS MOODLe.

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При чтении лекционного курса в качестве наглядных пособий могут быть использованы таблицы, мультимедийные установки, модели органических соединений, ЦОР Единой коллекции, собственные ЦОР.

Лабораторный практикум проводится в специализированной лаборатории органической химии, снабженной вытяжной вентиляцией, лабораторными столами, необходимым лабораторным оборудованием, таблицами, химической посудой, требуемой для выполнения пробирочного практикума.

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении не предусмотрено

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им.
К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Завойстый
« _____ » _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:

Б1.В.ДВ.12.01 Методы очистки и идентификации органических соединений
Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05. Педагогическое образование
(профиль «Химическое образование. Биологическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

Доцент кафедры химии,
теории и методики преподавания химии, к.х.н.

М.Ю. Хахина

Утверждено на заседании кафедры химии, теории и методики преподавания химии «10» января
2018 г. Протокол № 6

Зав. кафедрой
профессор, д.х.н.

А.Д. Котов

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Основы физико-химического анализа» - формирование фундаментальных знаний в области исследовательской деятельности по химии, ознакомление с современными методами научных исследований структуры и свойств химических веществ, их ролью в современной химической науке и практике.

Основными задачами курса являются:

понимание роли и места научных исследований в современной химии;

развитие умений исследовательской деятельности в рамках направлений работы кафедры ХТиМПХ;

овладение навыками физико-химического анализа структуры и свойств химических веществ.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина включена в вариативную часть ОП, блок дисциплин по выбору.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

«Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма» (СК-1);

Студент должен:

- знать:

особенности химической формы организации материи, понимает роль химического многообразия веществ на Земле;

электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений;

классических и современных методов анализа веществ.

- обладать умениями:

объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли;

объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ.

- владеть:

навыками использования химического языка в тексте и речи;

основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач;

методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований.

Дисциплина «Основы физико-химического анализа» является предшествующей для таких дисциплин как Химическая технология, Введение в биотехнологию, Химия высокомолекулярных соединений, Молекулярная биология.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-12, СК-2, СК-3

Шифр компетенции	Формулировка	Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Общекультурные компетенции (ОК) не предусмотрено формирование					
Общепрофессиональные компетенции (ОПК) не предусмотрено формирование					
Профессиональные компетенции – ПК-12					
Специальные компетенции-СК-2, СК-3					
ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	Знать: -основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; -цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов Уметь: -применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» Владеть: - навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности	Выступления на семинарах Рефераты Выступления на научных конференциях Научные публикации Курсовая работа ВКР	Презентация Проект Доклад	Базовый уровень: Знает: - основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; Умеет: - применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; Владеет: - базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности Повышенный уровень: Знает: - основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; - цели и задачи научной коммуникации, особенностей научного стиля письменных и устных текстов, принципов оформления научных текстов Умеет:

		опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.			применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» Владеет: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.

СК-2	«Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией»	Знать: основные химические и физические понятия; электронное строение атомов и молекул; состав, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений; фундаментальные законы химии; явления и процессы, изучаемые химией. Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией; объяснять закономерности химических превращений веществ Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии	устный ответ на семинаре; выполнение лабораторных работ; выполнение контрольных работ; создание презентации; решение химических задач.	Решение расчётных задач; Решение экспериментальных задач;	Базовый уровень: Знать: основные понятия химии и физики, электронное строение атомов и молекул, свойства простых веществ, основные законы химии и раскрывает их смысл. Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ. Владеть: навыками использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач.
					Повышенный уровень: Знать: сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества.

		и навыками их применения для решения учебных задач.			Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества. Владеть: навыками трактовки и использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ.
СК-3	«Владеть классическими и современными методами анализа веществ; способен к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований»	Знать: основы классических и современных методов анализа веществ Уметь: проводить анализы веществ классическими и современными методами Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	Лекция Доклад на семинаре Выполнение лабораторных работ Создание презентации	Доклад (подготовка) Решение экспериментальных задач Презентация	Базовый уровень: Знать: основы классических и современных методов анализа веществ и области их применения. Уметь: выполнять анализ вещества с применением конкретной методики. Владеть: методикой проведения лабораторного исследования по заданной программе и оценки результатов исследования.

					Повышенный уровень: Знать: основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ. Уметь: выполнять анализ вещества с применением конкретной методики, определить и подобрать метод исследования вещества. Владеть: Навыками разработки программы исследования и проведения лабораторного исследования по разработанной программе, даёт оценку хода и результата исследования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		8
Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:		
Лекции	28	28
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	44	44
Самостоятельная работа (всего)	72	72
В том числе:		
Курсовая работа	—	—
Другие виды самостоятельной работы: решение задач и упражнений по дисциплине	32	32
подготовка к проверочным работам	12	12
оформление лабораторных работ	20	20
подготовка докладов и презентаций	8	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачёт
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	144	144
	4	4

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Физико-химические и физические методы анализа. Общие вопросы	Классификация инструментальных методов. Градуировочные функции. Чувствительность и селективность методик. Фон и способы его снижения. Оценка предела обнаружения. Инструментальные методы качественного анализа. Количественный анализ с применением инструментальных методов.
2	Принципы и возможности некоторых физико- химических и физических методов анализа	Электрохимические методы анализа
		Методы атомной спектроскопии. Атомно-эмиссионный и атомно-абсорбционный анализ
		Методы молекулярной спектроскопии. Фотометрический и люминесцентный анализ
		ЯМР-спектроскопия: Теоретические основы ЯМР-спектроскопии. Химический сдвиг. Спин-спиновое взаимодействие. ЯМР-спектрометры. Практическое применение ЯМР-спектроскопии.

		Масс-спектрометрия: Теоретические основы метода. Природа масс-спектра. Образование ионов. Масс-спектрометры.
3	Методы разделения и концентрирования	Назначение и классификация методов. Количественные характеристики процессов разделения и концентрирования. Экстракция в анализе. Ионообменные процессы в анализе
		Хроматографические методы: Газо-жидкостная хроматография (ГЖХ). Количественный анализ с использованием метода ГЖХ.
		Высокоэффективная жидкостная хроматография. Жидкостно-адсорбционная хроматография. Жидкостная-жидкостная (распределительная) хроматография. Тонкослойная хроматография. Основные правила идентификации с помощью ТСХ-анализа. Методы визуализации хроматографической картины. Препаративная колоночная хроматография
4	Анализ объектов окружающей среды и некоторых других объектов	Анализ геологических объектов и металлов. Органические соединения. Объекты окружающей среды и показатели их состава. Отбор, консервирование и хранение проб воздуха и воды. Методы анализа объектов окружающей среды. Применение тест-методов в анализе объектов окружающей среды

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
		1	2	3	4
1	Химическая технология	+	+	+	+
2	Химия высокомолекулярных соединений	+	+		+
3	Введение в биотехнологию	+	+	+	
5	Молекулярная биология	+	+	+	

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Кол-во часов			
		Лекции	Лаб. зан.	Сам. работа студентов	Всего часов
1	Физико-химические и физические методы анализа. Общие вопросы	6		2	8
2	Принципы и возможности некоторых физико-химических и физических методов анализа	12	28	34	74
3	Методы разделения и концентрирования	6	8	20	34
4	Анализ объектов окружающей среды и некоторых других объектов	4	8	16	28

Всего:	28	44	72	144

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	Современные методы исследования в химии. Классификация инструментальных методов. Градуировочные функции	2
2	Чувствительность и селективность методик. Фон и способы его снижения. Оценка предела обнаружения	2
3	Инструментальные методы качественного анализа. Количественный анализ с применением инструментальных методов	2
4	Электрохимические методы анализа	2
5	Методы атомной спектроскопии. Атомно-эмиссионный и атомно-абсорбционный анализ	2
6	Методы молекулярной спектроскопии. Фотометрический и люминесцентный анализ.	2
7	ИК-спектроскопия: Принцип ИК-спектроскопии. Приборы и оборудование. Методы подготовки образцов. УФ- спектроскопия: Принцип измерения. Измерение спектра. Определение концентрации по окраске	2
8	ЯМР- спектроскопия: Теоретические основы ЯМР-спектроскопии. Химический сдвиг. Спин-спиновое взаимодействие. ЯМР-спектрометры. Практическое применение ЯМР-спектроскопии.	2
9	МАСС- спектроскопия: Теоретические основы метода. Природа масс-спектра. Образование ионов. Масс-спектрометры.	2
10	Количественные характеристики процессов разделения и концентрирования. Экстракция в анализе. Ионообменные процессы в анализе	2
11	Хроматографические методы: Газо-жидкостная хроматография (ГЖХ). Количественный анализ с использованием метода ГЖХ.	2
12	Высокоэффективная жидкостная хроматография. Жидкостно-адсорбционная хроматография. Жидкостная-жидкостная (распределительная) хроматография. Тонкослойная хроматография. Основные правила идентификации с помощью ТСХ-анализа. Методы визуализации хроматографической картины. Препаративная колоночная хроматография	2
13	Анализ геологических объектов и металлов. Органические соединения. Объекты окружающей среды и показатели их состава	2
14	Отбор, консервирование и хранение проб воздуха и воды. Методы анализа объектов окружающей среды. Применение тест-методов в анализе объектов окружающей среды	2
Всего:		28

7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	2	Определение хлороводородной и борной кислот при совместном присутствии методом потенциометрического титрования	4
2		Определение содержания органической кислоты в растворе и ее константы кислотности методом потенциометрического титрования.	4
3		ИК-спектроскопия. Идентификация органических соединений с использованием методов ИК-спектроскопии	4
4		Определение хрома (III) в дихромате калия методом абсорбционной спектроскопии.	4
5		Определение железа (III) в растворе методом абсорбционной спектроскопии	4
6		Определение меди (II) в сульфате меди методом абсорбционной спектроскопии.	4
7		ЯМР-спектроскопия. Идентификация органических соединений с использованием методов ЯМР-спектроскопии	4
8	3	Определение никеля методом осадочной хроматографии на бумаге.	4
9		Определение коэффициентов распределения железа (III) и меди (II).	4
10	4	Получение воды высокой степени чистоты методом ионообменной хроматографии.	4
11	4	Методы анализа объектов окружающей среды. Применение тест-методов в анализе объектов окружающей среды	4
Всего:			44

8. Практические занятия (семинары) не предусмотрены планом

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Тема дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	Физико-химические и физические методы анализа. Общие вопросы	подготовка докладов и презентаций	2
		итого:	2

2	Принципы и возможности некоторых физико-химических и физических методов анализа	подготовка к проверочной работе	4
		решение задач и упражнений по программе	16
		оформление лабораторных работ по теме	14
		итого:	34
3	Методы разделения и концентрирования	оформление лабораторных работ по теме	4
		решение задач и упражнений по программе	12
		подготовка к проверочной работе	4
		итого:	20
4	Анализ объектов окружающей среды и некоторых других объектов	подготовка к проверочной работе	4
		решение задач и упражнений по программе	4
		оформление лабораторных работ по теме	2
		подготовка докладов и презентаций.	6
		итого:	16
Итого:			72

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) не предусмотрены

9.3. Примерная тематика рефератов не предусмотрены

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов	основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом;	зачет	Устный ответ Решение расчетных задач
Уметь: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»	применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах	зачет	Устный ответ Решение расчетных задач

Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-иссле- довательском обществе т.п.	базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности	зачет	Устный ответ Решение расчетных задач
Повышенный уровень – не формируется			

Шифр компетенции	Формулировка		
СК-2	Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений	называет основные понятия химии, формулирует основные законы химии, раскрывает их смысл	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ	объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их	использует основные понятия и законы химии для решения учебных задач	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач

применения для решения учебных задач			
Повышенный уровень			
Знать: электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений	раскрывает сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ	объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантовомеханических представлений о структуре вещества	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач	способен трактовать и использовать основные понятия и законы химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач
СК-3	Владеть классическими и современными методами анализа веществ; способен к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основы классических и современных методов анализа веществ	называет основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач

Уметь: проводить анализы веществ классическими и современными методами	выполняет анализ вещества с применением конкретной методики	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач
Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	способен провести лабораторное исследование по заданной программе, дать оценку результата исследования	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач
Повышенный уровень			
Знать: основы классических и современных методов анализа веществ	основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач
Уметь: проводить анализы веществ классическими и современными методами	определяет и подбирает методы исследования вещества и выполняет анализ вещества с применением предложенного метода	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач
Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	самостоятельно разрабатывает и проводит лабораторное исследование, даёт оценку хода и результата исследования	зачёт	Устный ответ Решение экспериментальных задач
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			
К промежуточной аттестации допускается студент, который набрал на протяжении изучения дисциплины не менее 60 % от максимального числа баллов. Для проведения промежуточной аттестации необходима бумага для записей, бланк билета с вопросами экзамена или тестовым заданием зачёта.			
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			
Зачёт:			
«зачтено»	Оценка ставится в случае полного выполнения учебного плана семестра, исходя из общего рейтинга (> 60 % от суммы баллов): предусматривающего знания вопросов теоретической части (по программе); практической (выполнение лабораторных работ) части: работы выполнены и оформлены полностью и правильно; студент показал знания техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;		

	студент справился с заданиями, указанными в тест-карте на 60%
«незачтено»	ставится в случае пропусков занятий и не отработки практических заданий по пропущенным темам (< 60 % от суммы баллов по рейтингу).

Вопросы к зачёту

Радиоспектроскопические методы. ЯМР. Теоретические основы метода. Спин ядра. Магнитный момент ядра. Ядерный магнетон. Гиромагнитное отношение и ядерный фактор. Условие ЯМР для двухуровневой системы. Химический сдвиг сигналов ЯМР.

Радиоспектроскопические методы. ЯМР. Теоретические основы метода. Спин-спиновое взаимодействие. Гомоядерные и гетероядерные спиновые системы. Химически эквивалентные и неэквивалентные ядра. Мультиплетность сигналов ЯМР. Основные методики ЯМР-спектроскопии: динамический ЯМР, 2D ЯМР, множественный магнитный резонанс.

Использование ЯМР-спектроскопии при проведении фундаментальных исследований и решении практических задач.

Радиоспектроскопические методы. ЭПР. Теоретические основы метода. Параметры спектров ЭПР. Фактор Ланде. Константа СТВ.

Использование ЭПР-спектроскопии при проведении фундаментальных исследований и решении практических задач.

Радиоспектроскопические методы. ЭПР. Расщепление спиновых энергетических уровней электрона. Параметры и структура спектров. Тонкая и сверхтонкая структура спектров.

Радиоспектроскопические методы. Методы физической поляризации ядерных и электронных спинов. Химическая поляризация ядер и электронов.

Спектроскопия ядерного квадрупольного резонанса. Теоретические основы метода.

Квадрупольные уровни энергии и переходы. Спектры ЯКР.

Использование спектроскопии ЯКР при решении структурных задач.

Методы определения диэлектрических дипольных моментов молекул. Основные экспериментальные методики: первый и второй метод Дебая, метод молекулярных пучков, метод электрического резонанса.

Практическое применение данных по дипольным моментам молекул: взаимосвязь симметрии молекул с полярностью.

Методы масс-спектрометрии. Теоретические основы. Ионизация атомов и молекул: ионизация без диссоциации, с частичной диссоциацией, с полной диссоциацией, с образованием возбужденного иона. Основные виды ионов, образующиеся при диссоциации многоатомных молекул.

Методы масс-спектрометрии. Методы ионизации: ионизация электронным ударом, фотоионизация, ионизация электрическим полем, химическая ионизация, поверхностная и комбинированная ионизация.

Применение масс-спектрометрии: идентификация и установление строения веществ, кинетические и термодинамические исследования.

Методы исследования оптически активных веществ. Дисперсия оптического вращения.

Круговая поляризация света. Вращение плоскости поляризации света. Квантово-механическое рассмотрение оптической активности и спиральная модель молекулы.

Методы исследования оптически активных веществ. Дисперсия оптического вращения. Кривые дисперсии оптического вращения. Эффект Коттона. Спектрополяриметрия.

Методы исследования оптически активных веществ. Круговой дихроизм. Связь кругового дихроизма и вращательной силы электронного перехода молекулы.

Применение спектрополяриметрии. Эмпирические закономерности: правило смещения Фрейденберга, правило оптической суперпозиции Вант-Гоффа, вицинальное правило Чугуева-Куна-Фрейденберга, правило Брюстера, правило октанов.

Дифракционные методы исследования оптически активных веществ. Аномальное рассеяние рентгеновских лучей. Нормальное рассеяние. Закон Фриделя.

Дифракционные методы исследования оптически активных веществ. Рассеяние рентгеновских лучей в области поглощения атома.

Методы изучения поляризуемости и магнитной оптической активности. Рэлеесовское рассеяние. Эффект Керра. Практическое применение методов: определение главных значений эллипсоида поляризуемости молекул, химической связи и групп атомов, изучение конформации и внутреннего вращения молекул.

Методы изучения поляризуемости и магнитной оптической активности. Явление Фарадея, возможность его применения: постоянная Верде, изучение электронных переходов в комплексных соединениях.

Методы изучения поляризуемости и магнитной оптической активности. Магнитный круговой дихроизм и дисперсия магнитного оптического вращения.

Капиллярный электрофорез. Физико-химические основы метода. Практическое применение.

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

Аналитическая химия: учеб. для студ. учреждений высш. проф. образования / В.И. Вершинин, И.В. Власова, И.А. Никифорова. – М.: Издательский центр “Академия”, 2011. – 448 с.

Цитович, И. К. Курс аналитической химии: учебник / И. К. Цитович. – 8-е. изд. – СПб.: Лань, 2004. – 496 с.

Сборник задач и упражнений по количественному анализу. Под. ред. проф. А.С. Карнаухова. М.: Просвещение, 1975, с. 158.

Дорохова, Е. Н. Аналитическая химия. Физико-химические методы анализа: учебник / Е. Н. Дорохова, Г. В. Прохорова. – М.: Высш. шк., 1991. – 256 с.

Мечковский, С. А. Аналитическая химия / С. А. Мечковский. – Минск: Университетское, 1991. – 333 с.

б) дополнительная литература

1 Аналитическая химия. Физические и физико-химические методы анализа: учебник для вузов / под ред. О. М. Петрухина. – М.: Химия, 2001. – 496 с.

2. Васильев, В. П. Аналитическая химия: учебник. В 2-х кн. кн. 2%: Физико-химические методы анализа / В. П. Васильев. – М.: Дрофа, 2002. – 384 с.

в) программное обеспечение

На кафедре химии, теории и методики преподавания химии имеется локальная сеть, объединяющая 8 персональных компьютеров с комплектацией: процессоры Pentium 4 (3 ГГц), 512 Мб ОЗУ, 160 Гб HDD, видеокарта 128 Mb, пишущий привод DVD RW. В сети имеется выход в Интернет через выделенный порт ADSL/SHDSL со скоростью доступа 256 кбит/с. В свободном доступе через локальную кафедральную сеть и факультетский компьютерный класс имеется учебная, учебно-методическая и научная литература в количестве 1500 изданий в виде книг, монографий, справочников, а также 100 единиц периодической печати за последние 15 лет в общем объеме 200 Гб по всем предметам, закрепленным за кафедрой, в том числе, 50 изданий по дисциплине Органическая химия в общем объеме 20 Гб.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

В общем виде образовательные ресурсы можно поделить на следующие группы: программы для школьников, вузовские разработки, научные работы. Все эти информационные продукты разработчики сайтов представляют в разных формах.

В первую очередь это библиотеки и тематические подборки материалов. Они содержат учебники, лекции, методические разработки, статьи и другие полезные труды.

Далее широко представлены всевозможные on-line обучающие программы.

Третья категория – программы, которые после установки на компьютер во многом облегчают жизнь пользователю. Они способны заменить не только карандаш, линейку и калькулятор, но и выдать любые алгоритмы и решения практически для любой задачи. Полезная программа может выполнять ограниченное количество функций, к примеру, только лишь рисовать графики или содержать таблицу Менделеева, либо быть огромным консультантом-

справочником по многим дисциплинам. В Интернете распространяется масса бесплатных программ, которые можно использовать на определенных условиях (например, лимит времени использования).

Среди популярных библиотек можно назвать «Библиотеку Машкова» (<http://lib.ru>), «Сетевую библиотеку «Сиди и читай» (<http://lib.km.ru>), «Открытую русскую электронную библиотеку» (OREL) (<http://orel.rsl.ru>) и множество других.

Химические образовательные ресурсы

Наиболее полная из русскоязычных коллекций ссылок по химии - это химия в WWW – каталог, собранный химическим факультете МГУ.

www.chem.usu.su:8081/rus/chemweb/welcome.html

Она включает ссылки на организации, исследовательские и образовательные учреждения, базы данных, журналы, электронные конференции по химии. Имеются следующие разделы: неорганическая химия и материаловедение, физическая химия, компьютерная химия и программное обеспечение, органическая химия, биохимия, химия окружающей среды, химическая безопасность, химическое образование.

Наиболее обширны англоязычные коллекции.

Раздел поискового сервера Yahoo, посвященный химическим ресурсам

<http://www.yahoo.com/Science/Chemistry>

Раздел, посвященный химии

<http://www.chem.ukla.edu/chempointers.html>

Химические журналы представлены в Интернет в большом количестве и представляют разные виды сервиса.

<http://www.cesup.ufrgs.br/quimica/journal.html>

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Оценка студентов по дисциплине проходит с использованием балльно-рейтинговой системы разработанной на основе «Положения о БРС оценки знаний студентов ЯГПУ им. К.Д. Ушинского» от 01.09.2011 года.

Балльная структура оценки и шкала оценок

Посещение занятий – 25 баллов (25 занятий * 1 балл);

Активная работа на лабораторных занятиях – 18 баллов (6 занятий * 3 баллов);

Выполнение домашних заданий – 30 баллов (6 заданий * 5 баллов);

Проверочная работа – 10 баллов;

Лабораторные работы – 40 баллов (8 работ*5 баллов);

Подготовка докладов и презентаций - 10 баллов

Всего – 133 балла.

Рейтинговая система оценок по дисциплине

Количество баллов (%)	Оценка
80-133 баллов (60-100 %)	зачтено
< 80 баллов (< 60 %)	не зачтено

Критерии оценки знаний (зачёт)

Оценка «зачтено» ставится в случае полного выполнения учебного плана семестра, исходя из общего рейтинга (> 60 % от суммы баллов):

- предусматривающего знания вопросов теоретической части (по программе);
- практической (выполнение лабораторных опытов) части: работы выполнены и оформлены полностью и правильно;
- студент на основании своих наблюдений сделал правильные выводы; показал знания техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- выполнены все предусмотренные программой экспериментальные задачи.

Оценка «незачтено» ставится в случае пропусков занятий и не отработки практических заданий по пропущенным темам (< 60 % от суммы баллов по рейтингу).

Критерии оценивания уровня доклада (подготовка+выступление)

Высокий: работа полностью соответствует теме, которая раскрыта глубоко и полно, опирается на несколько источников, содержит точное изложение информации, демонстрирует высокий уровень эрудированности автора по данной теме, умение осуществлять рефлексивный анализ.

Студент демонстрирует глубокое знание проблемы, развернуто отвечает на поставленные преподавателем вопросы, обосновывает свою точку зрения примерами, может предложить свой вариант развития событий (или корректировки и совершенствования действий, представленных в материале); устанавливает причинно-следственные связи между анализируемыми вопросами и объясняет происходящее с точки зрения соответствующих теоретических положений; свободно оперирует научными терминами, а также базовыми понятиями и положениями и, в случае необходимости, может пояснить их суть; высказывает оценочные суждения в отношении излагаемого материала, используя для оценивания самостоятельно определенные критерии.

Композиция доклада логична.

Доклад соответствует формату устного научного выступления (можно использовать конспект выступления, но при этом докладчик должен реагировать на процесс восприятия информации аудиторией).

Речь грамотная, выразительная, не содержит речевых и стилистических ошибок.

Оформление работы полностью соответствует стандартным требованиям.

Регламент выступления выдержан. (5 баллов)

Средний: работа в целом соответствует теме, которая раскрыта достаточно глубоко, опирается на несколько источников, содержит относительно точное изложение информации, демонстрирует средний уровень эрудированности автора по данной теме, умение осуществлять рефлексивный анализ.

Студент демонстрирует знание проблемы, отвечает на поставленные преподавателем вопросы, обосновывает свою точку зрения примерами, может предложить свой вариант развития событий (или корректировки и совершенствования действий, представленных в материале); устанавливает причинно-следственные связи между анализируемыми вопросами и объясняет происходящее с точки зрения соответствующих теоретических положений; оперирует научными терминами, а также базовыми понятиями и положениями.

Доклад соответствует формату устного научного выступления, (докладчик реагирует на процесс восприятия информации аудиторией).

Текст доклада содержит отдельные речевые и стилистические ошибки.

Оформление работы в целом соответствует стандартным требованиям.

Регламент выступления выдержан. (4 балла)

Низкий: работа в целом соответствует теме, которая раскрыта неполно, опирается на несколько (или один) источников, содержит неточное изложение информации, демонстрирует низкий уровень эрудированности автора по данной теме, недостаточное умение осуществлять рефлексивный анализ, отсутствует логичность и грамотность подачи материала, не всегда соблюдена структура и стилистика изложения материала.

Студент демонстрирует неглубокое знание проблемы, не всегда правильно отвечает на поставленные преподавателем вопросы, не обосновывает свою точку зрения примерами, употребляет при анализе необходимые термины, но не может пояснить их суть.

Доклад не соответствует формату устного научного выступления (доклад зачитывается по бумаге; докладчик не реагирует на процесс восприятия информации аудиторией).

Выступление содержит речевые и стилистические ошибки.

Оформление работы не соответствует стандартным требованиям.

Регламент выступления не выдержан (3 балла).

Работу считать не выполненной:

Работа в срок не представлена или является полной копией Интернет-версии (выполнена самостоятельно).

Критерии оценки презентации

Высокий:

- соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- понимание темы, умение критического анализа информации;
- представление информации с помощью таблиц, схем, рисунков и т.д.;
- формулировка аргументированных выводы;
- оригинальность и креативность при подготовке презентации (макс 6 баллов).

Средний:

- соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- понимание темы, умение критического анализа информации;
- представление информации с помощью таблиц, схем, рисунков и т.д. (макс 4 балла).

Низкий:

- соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- представление информации с помощью таблиц, схем, рисунков и т.д.
- нет формулировки аргументированных выводов (макс 3 балла).

Критерии оценки решения экспериментальных задач при выполнении лабораторных работ:

«Отлично» — студент дает теоретическое обоснование, уверенно демонстрирует знание химической терминологии и символики, грамотно и аргументировано выполняет задания в экспериментальной и, если предполагается, расчётной частях задачи, правильно интерпретирует полученные результаты, в экспериментальной части и возможных вычислениях отсутствуют фактические ошибки (5 баллов).

«Хорошо» — студент дает теоретическое обоснование, демонстрирует хорошее знание химической терминологии и символики, грамотно выполняет задания в экспериментальной и, если предполагается, расчётной частях задачи, правильно интерпретирует полученные результаты, в экспериментальной части и возможных вычислениях отсутствуют фактические ошибки, но допущен ряд неточностей (4 балла)

«Удовлетворительно» — студент показывает недостаточно уверенное владение теоретическим материалом, демонстрирует знание химической терминологии и символики, в целом выполняет задания в экспериментальной и возможной расчётной частях задачи, но в вычислениях допущены фактические ошибки или неправильно интерпретированы полученные результаты (3 балла).

«Неудовлетворительно» - студент не справляется с решением экспериментальной задачи (2 балла).

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины используется электронная образовательная среда ЯГПУ LMS MOODLe.

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При чтении лекционного курса в качестве наглядных пособий могут быть использованы таблицы, мультимедийные установки, модели органических соединений, ЦОР Единой коллекции, собственные ЦОР.

Лабораторный практикум проводится в специализированной лаборатории органической химии, снабженной вытяжной вентиляцией, лабораторными столами, необходимым лабораторным оборудованием, таблицами, химической посудой, требуемой для выполнения пробирочного практикума.

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении не предусмотрено

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д.
Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
В.П. Завойстый
« ____ » _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.16.01 Органический синтез

Рекомендуется для направления подготовки:
44.03.05. Педагогическое образование
(профиль «Химическое образование, Биологическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчики:

доцент кафедры химии,

теории и методики преподавания химии, к.б.н.

И.К. Проскурина

**Утверждено на заседании кафедры химии, теории и методики преподавания химии «10» января
2018 г. Протокол № 6**

Зав. кафедрой
профессор, д.х.н.

А.В. Котов

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Органический синтез» - формирование навыков самостоятельной экспериментальной работы и выполнения операций по выделению и очистке органических соединений.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание основных методов синтеза и идентификации органических соединений, механизмов органических реакций, имеющих препаративное значение, и сравнительную реакционную способность органических и неорганических реагентов; правил техники безопасности и охраны труда при проведении химического эксперимента;
- овладение навыками проведения синтеза органических соединений, определения важнейших физических констант – температуры плавления и кипения, плотность, показатель преломления, относительную хроматографическую подвижность;
- развитие умений планировать синтез органических соединений; предлагать методы идентификации синтезированных соединений; рассчитывать выход синтезированных соединений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП, блок дисциплин по выбору.**

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

«Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма» (СК-1);

Студент должен:

- знать:

- ✓ особенности химической формы организации материи, понимает роль химического многообразия веществ на Земле;
- ✓ электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений;
- ✓ классических и современных методов анализа веществ.

- обладать умениями:

- ✓ объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли;
- ✓ объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ.

- владеть:

- ✓ навыками использования химического языка в тексте и речи;
- ✓ основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач;
- ✓ методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований.

Дисциплина «Органический синтез» является предшествующей для таких дисциплин как, Химия высокомолекулярных соединений, Химическая технология, Супрамолекулярная химия, Молекулярная биология, Химия в задачах.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-12, СК-2, СК-3

Шифр компетенции	Формулировка	Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
1	2	3	4	5	6
Общекультурные компетенции (ОК) не предусмотрено формирование					
Общепрофессиональные компетенции (ОПК) не предусмотрено формирование					
Профессиональные компетенции (ПК-12):					
ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	Знать: -основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; -цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов Уметь: -применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	Выступления на семинарах Выступления на научных конференциях Научные публикации Курсовая работа ВКР	Презентация Проект Доклад	Базовый уровень: Знает: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; Умеет: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; Владеет: базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности
					Повышенный уровень: Знает: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; цели и задачи научной коммуникации, особенностей научного стиля письменных и устных текстов, принципов оформления научных текстов Умеет: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах;

					обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»
1	2	3	4	5	6
					Владеет: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.
Специальные компетенции (СК-2, СК-3):					
СК-2	«Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией»	Знать: основные химические и физические понятия; электронное строение атомов и молекул; состав, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений; фундаментальные законы химии; явления и процессы, изучаемые химией. Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией; объяснять закономерности химических превращений веществ. Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач.	устный ответ на семинаре; выполнение лабораторных работ; выполнение контрольных работ; создание презентации; решение химических задач.	Решение расчётных задач; Решение экспериментальных задач; Составление и решение схем уравнений реакций; Доклад.	Базовый уровень: Знать: основные понятия химии и физики, электронное строение атомов и молекул, свойства простых веществ, основные законы химии и раскрывает их смысл. Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ. Владеть: навыками использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач. Повышенный уровень: Знать: сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества. Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества.

					Владеть: навыками трактовки и использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ.
1	2	3	4	5	6
СК-3	«Владеть классическими и современными методами анализа веществ; способен к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований»	Знать: основы классических и современных методов анализа веществ Уметь: проводить анализы веществ классическими и современными методами Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	лекция семинар лабораторная работа самостоятельная работа	Решение расчётных задач; Решение экспериментальных задач; Составление и решение схем уравнений реакций; Доклад.	Базовый уровень: Знать: основы классических и современных методов анализа веществ и области их применения. Уметь: выполнять анализ вещества с применением конкретной методики. Владеть: методикой проведения лабораторного исследования по заданной программе и оценки результатов исследования. Повышенный уровень: Знать: основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ. Уметь: выполнять анализ вещества с применением конкретной методики, определить и подобрать метод исследования вещества. Владеть:

					Навыками разработки программы исследования и проведения лабораторного исследования по разработанной программе, даёт оценку хода и результата исследования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
Аудиторные занятия (всего)	54	
В том числе:		10
Лекции		
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		44
Самостоятельная работа (всего)	54	
В том числе:		
<i>оформление лабораторной работы</i>		
<i>подготовка к защите лабораторной работы</i>		
<i>подготовка к контрольной работе</i>		
<i>подготовка к коллоквиуму</i>		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		Зачёт с оценкой
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	3	3
	108	108

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Теоретические основы органического синтеза	1. Цели и тенденции развития органического синтеза, его принципы и условия совершенствования.
		2. Эффективность синтезов, характеристики продуктов синтеза. Роль планирования в синтезе. Стратегические принципы.
		3. Способы планирования синтеза: а) синтетическое направление (планирование от исходных); б) ретросинтетическое планирование (от целевой молекулы).
		4. Вычленение «стратегической связи» в целевой структуре. Анализ структуры как целого. Оценка сложности молекулярной структуры. Организация синтетических схем. Составление плана синтеза.
		5. Предмет органического синтеза. Цели органического синтеза: синтез соединений, обладающих полезными свойствами. Синтез как поиск. Синтез как инструмент исследования.
		6. Тактика синтеза: выбор метода синтеза. Требования к исходным веществам. Основы классификации и модификации синтетических реакций.
1	2	3

2	Техника безопасности и техника лабораторного эксперимента	1. Правила техники безопасности и оказания первой помощи при работе с кислотами и щелочами, с огне- и взрывоопасными веществами, с металлическим натрием, с бромом, с электронагревательными и измерительными приборами, при работе при уменьшенном и при повышенном давлении.
		2. Правила противопожарной безопасности, тушение местного пожара и горящей одежды.
		3. Техника и аппаратура лабораторных работ: лабораторная посуда и приборы, перемешивание, нагревание, охлаждение, фильтрование, экстракция, кристаллизация, перегонка, хроматография, определение физических констант.
3	Реакции конденсации	1. Альдольная и кротоновая конденсация альдегидов и кетонов.
		2. Смешанная конденсация.
		3. Конденсация ароматических альдегидов с алифатическими альдегидами и кетонами в присутствии водных растворов щелочей.
		4. Конденсация ароматических альдегидов с ангидридами карбоновых кислот (реакция Перкина).
		5. Конденсация альдегидов и кетонов с дикарбоновыми кислотами и их производными в присутствии оснований.
		6. Конденсация сложных эфиров (по Кляйзену).
		7. Бензоиновая конденсация.
4	Синтез и свойства diaзосоединений	1. Строение diaзосоединений.
		2. Реакции diaзотирования.
		3. Реакции diaзосоединений с выделением азота.
		4. Реакции солей diaзония, идущие без выделения азота. Азосоединения (азокрасители).
5	Нуклеофильное замещение	1. Реакции нуклеофильного замещения у насыщенного атома углерода. 1.1. Нуклеофильное замещение в алкилгалогенидах. 1.2. Нуклеофильное замещение гидроксильной группы в спиртах.
		2. Реакции карбоновых кислот и их производных с нуклеофильными реагентами.
		3. Нуклеофильное замещение в ароматическом ряду.
6	Окисление органических соединений	1. Окисление соединений по кратным углерод-углеродным связям: 1.1. Окисление алкенов без расщепления углеродного скелета. 1.2. Окисление олефинов с разрывом углерод-углеродной связи.
		2. Окисление спиртов.
		3. Окисление альдегидов в карбоновые кислоты.
		4. Окисление кетонов. Правила Попова.
1	2	3
6	Окисление органических соединений	5. Окисление ароматических соединений. 5.1. Окисление ароматических соединений без расщепления ядра. 5.2. Окисление ароматических соединений с расщеплением ядер. Озонолиз ароматических соединений.

		5.3. Окисление боковых цепей в ароматических соединениях. Окисление боковых цепей в ароматических соединениях до карбоксильных групп. 5.4. Окисление боковых цепей ароматических соединений до карбонильных групп.
7	Восстановление органических соединений	1. Восстановление соединений по кратным С-С-связям. 2. Восстановление спиртов до углеводородов. 3. Восстановление карбонильной группы в альдегидах и кетонах. 3.1. Восстановление карбонильной группы в гидроксильную группу. 3.2. Окислительно-восстановительные реакции карбонильных соединений. 3.3. Окислительно-восстановительное диспропорционирование ароматических, гетероциклических и неенолзующихся алифатических альдегидов в щелочной среде (реакция Канниццаро). 4. Восстановление карбоновых кислот и их производных до альдегидов. 5. Восстановление карбоновых кислот и их производных до спиртов. 6. Восстановление азотсодержащих органических соединений (нитросоединений, нитрилов, оксимов, солей диазония, амидов кислот).
8	Электрофильное замещение	1. Общие представления о механизме электрофильного замещения (S_E), π- и σ- комплексы. 2. Влияние заместителей в ядре на реакционную способность и ориентацию. 3. Нитрование, нитрующие агенты, нитрующая среда. 4. Сульфирование. Сульфирующие агенты, механизм реакции. 5. Галогенирование (хлорирование и бромирование)/ 6. Алкилирование по Фриделю-Крафтсу. 7. Электрофильное ароматическое замещение с помощью карбонильных соединений: синтез кетонов, альдегидов, реакции гидроксиметилирования. Взаимодействие фенола с формальдегидом.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8

1	Химия высокомолекулярных соединений			+			+	+	
2	Химическая технология			+	+	+			
3	Супрамолекулярная химия			+		+		+	+
4	Молекулярная биология					+	+	+	
5	Химия в задачах			+	+	+	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов			
		Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа студентов	Всего часов
1	Теоретические основы органического синтеза.	4	-	6	12
2	Техника безопасности и техника лабораторного эксперимента.		2		
3	Реакции конденсации.	1	4	5	10
4	Синтез и свойства diaзосоединений.	1	8	9	18
5	Нуклеофильное замещение.	1	12	13	26
6	Окисление органических соединений.	1	6	7	14
7	Восстановление органических соединений.	1	6	7	14
8	Электрофильное замещение.	1	6	7	14
Всего:		10	44	54	108

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	2	3
1	Теоретические основы органического синтеза: цели и тенденции развития органического синтеза, его принципы и условия совершенствования; эффективность синтезов, характеристики продуктов синтеза; способы планирования синтеза. Предмет органического синтеза. Цели органического синтеза: синтез соединений, обладающих полезными свойствами.	2

2	Синтез как поиск. Синтез как инструмент исследования. Тактика синтеза: выбор метода синтеза. Требования к исходным веществам. Основы классификации и модификации синтетических реакций. Правила техники безопасности и оказания первой помощи при работе с кислотами и щелочами, с огне- и взрывоопасными веществами, с металлическим натрием, с бромом, с электронагревательными и измерительными приборами, при работе при уменьшенном и при повышенном давлении. Правила противопожарной безопасности, тушение местного пожара и горящей одежды. Техника и аппаратура лабораторных работ: лабораторная посуда и приборы, перемешивание, нагревание, охлаждение, фильтрование, экстракция, кристаллизация, перегонка, хроматография, определение физических констант.	2
3	Реакции конденсации: альдольная и кротоновая конденсация альдегидов и кетонов. Смешанная конденсация. Конденсация ароматических альдегидов с алифатическими альдегидами и кетонами. Конденсация ароматических альдегидов с ангидридами карбоновых кислот (реакция Перкина). Конденсация альдегидов и кетонов с дикарбоновыми кислотами и их производными в присутствии оснований. Сравнение реакции Кневенагеля с реакцией Перкина. Конденсация сложных эфиров (по Кляйзену). Бензоиновая конденсация. Синтез и свойства diaзосоединений: Строение diaзосоединений. Реакции diaзотирования. Способы diaзотирования: "прямой" и "обратный" методы diaзотирования. Реакции diaзосоединений с выделением азота. Реакции солей diaзония, идущие без выделения азота. Азосоединения (азокрасители).	2
4	Нуклеофильное замещение: Реакции нуклеофильного замещения у насыщенного атома углерода. Общая характеристика реакций нуклеофильного замещения. Конкурирующие реакции отщепления (E1 и E2). Общая характеристика реакций нуклеофильного замещения у ненасыщенного атома углерода в соединениях типа $R-C=O(X)$. Нуклеофильное замещение в ароматическом ряду. Замещение атомов водорода ароматического ядра: типы субстрата и реагентов. Электрофильное замещение: Общие представления о механизме электрофильного замещения (S_E), π- и σ- комплексы. Влияние заместителей в ядре на реакционную способность и ориентацию. Особенности галоидов как ориентантов I рода. Согласованная и несогласованная ориентация. Нитрование. Сульфирование. Галогенирование (хлорирование и бромирование). Алкилирование по Фриделю-Крафтсу. Электрофильное ароматическое замещение с помощью карбонильных соединений	2
1	2	3
5	Окисление органических соединений: Окисление соединений по кратным углерод-углеродным связям; окисление спиртов; окисление альдегидов в карбоновые кислоты; окисление кетонов. Правила Попова. Енолизация кетонов в щелочной и кислой средах; Окисление ароматических соединений. Восстановление органических соединений. Восстановление соединений по кратным C-C-связям. Восстановление спиртов до углеводов. Восстановление карбонильной группы в альдегидах и кетонах. Восстановление карбоновых кислот и их производных до альдегидов. Восстановление карбоновых кислот и их производных до спиртов. Восстановление сложных эфиров по Буво и Блану (натрием и спиртом). Восстановление азотсодержащих органических соединений (нитросоединений, нитрилов, оксимов, солей diaзония, амидов кислот).	2
Всего:		10

7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	2	3	4
1.	2	<i>Техника и аппаратура лабораторных работ:</i> лабораторная посуда и приборы, перемешивание, нагревание, охлаждение, фильтрование, экстракция, кристаллизация, перегонка, хроматография, определение физических констант.	2
2,3	3	Лабораторная работа № 1. Синтез бензальанилина.	4
		Лабораторная работа № 2. Синтез дибензальацетона.	
		Лабораторная работа № 3. Синтез фенолфталеина.	
4 - 7	4	Лабораторная работа №4. Синтез йодбензола.	8
		Лабораторная работа № 5. Синтез β-нафтолоранжа.	
		Лабораторная работа № 6. Синтез диазоаминобензола.	
8-13	5	Лабораторная работа № 7. Синтез бромэтана.	12
		Лабораторная работа № 8. Синтез этилацетата.	
		Лабораторная работа № 9. Синтез 2-этокси-нафталина.	
		Лабораторная работа № 10. Синтез N-фенилфталимида.	
		Лабораторная работа № 11. Синтез бензанилида.	
1	2	3	4
16-16	8	Лабораторная работа № 19. Синтез α-нитронафталина.	6
		Лабораторная работа № 20. Синтез 4-нитроацетанилида.	
		Лабораторная работа № 21. Синтез п-бромтолуола.	
		Лабораторная работа № 22. Синтез п-толуолсульфокислоты.	
17-19	6	Лабораторная работа № 12. Синтез ацетона.	6
		Лабораторная работа № 13. Синтез адипиновой кислоты.	
		Лабораторная работа № 14. Синтез циклогексанона.	
		Лабораторная работа № 15. Синтез бензойной кислоты.	
	7	Лабораторная работа № 16. Синтез анилина.	6

20-22	Лабораторная работа № 17. Синтез гидрохлорида α-нафтиламина.	
	Лабораторная работа № 18. Синтез гидробензоина.	
Всего:		44

8. Практические занятия (семинары) не предусмотрены планом

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Тема дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	2	3	4
1	Теоретические основы органического синтеза.	Подготовка к занятию	2
2	Техника безопасности и техника лабораторного эксперимента.	Подготовка к занятию. Оформление лабораторной работы по теме	4
3	Реакции конденсации.	Подготовка к занятию по [4], глава 1. Теоретическая часть — решение задач и упражнений по программе; оформление лабораторных работ по теме; подготовка к коллоквиуму и контрольной работе № 1.	
4	Синтез и свойства diaзосоединений.	Подготовка к занятию по [4], глава 2. Теоретическая часть — решение задач и упражнений по программе; оформление лабораторных работ по теме; подготовка к коллоквиуму и контрольной работе № 2.	
5	Нуклеофильное замещение.	Подготовка к занятию по [4], глава 3. Теоретическая часть — решение задач и упражнений по программе; оформление лабораторных работ по теме; подготовка к коллоквиуму и контрольной работе № 3 и 4.	
6	Окисление органических соединений.	Подготовка к занятию по [4], глава 4. Теоретическая часть — решение задач и упражнений по программе; оформление лабораторных работ по теме; подготовка к коллоквиуму и контрольной работе № 5.	

7	Восстановление органических соединений.	Подготовка к занятию по [4], глава 5. Теоретическая часть — решение задач и упражнений по программе; оформление лабораторных работ по теме; подготовка к коллоквиуму и контрольной работе № 6.	
8	Электрофильное замещение.	Подготовка к занятию по [4], глава 6. Теоретическая часть — решение задач и упражнений по программе; оформление лабораторных работ по теме; подготовка к коллоквиуму и контрольной работе № 7 и 8.	
Итого:			54

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) не предусмотрены учебным планом

9.3. Примерная тематика рефератов не предусмотрены учебным планом

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов	основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом;	зачёт	З ³ : 1 – 21
Уметь: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»	применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах	зачёт экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19

³ Вопросы к зачёту (7 семестр)

Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности	зачёт, экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19
Повышенный уровень			
Знать: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов	основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; цели и задачи научной коммуникации, особенностей научного стиля письменных и устных текстов, принципов оформления научных текстов	зачёт экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19
Уметь: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»	применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»	зачёт экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19

Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	зачёт, экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19
Шифр компетенции		Формулировка	
СК-2		Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией	
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений	называет основные понятия химии, формулирует основные законы химии, раскрывает их смысл	зачёт экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ	объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ	зачёт экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач	использует основные понятия и законы химии для решения учебных задач	зачёт, экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19
Повышенный уровень			

Знать: электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений	раскрывает сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества	зачёт экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ	объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантовомеханических представлений о структуре вещества	зачёт экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач	способен трактовать и использовать основные понятия и законы химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ	зачёт, экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19
Шифр компетенции		Формулировка	
СК-3		Владеть классическими и современными методами анализа веществ; способен к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований	
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основы классических и современных методов анализа веществ	называет основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения	зачёт экзамен	З: 1, 8, 11, 13, 18 Э1: 6, 11, 13, 16, 21, 23, 28, 32, 37, 40, 42, 44, 46 – 48, 53, 60, 62, 64, 67, 68, 71, 73, 75, 76 Э2: 5, 6, 8, 9, 14

Уметь: проводить анализы веществ классическими и современными методами	выполняет анализ вещества с применением конкретной методики	зачёт экзамен	З: 1, 8, 11, 13, 18 Э1: 6, 11, 13, 16, 21, 23, 28, 32, 37, 40, 42, 44, 46 – 48, 53, 60, 62, 64, 67, 68, 71, 73, 75, 76 Э2: 5, 6, 8, 9, 14
Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	способен провести лабораторное исследование по заданной программе, дать оценку результата исследования	зачёт экзамен	З: 1, 8, 11, 13, 18 Э1: 6, 11, 13, 16, 21, 23, 28, 32, 37, 40, 42, 44, 46 – 48, 53, 60, 62, 64, 67, 68, 71, 73, 75, 76 Э2: 5, 6, 8, 9, 14
Повышенный уровень			
Знать: основы классических и современных методов анализа веществ	основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ	экзамен	Э1: 6, 11, 13, 16, 21, 23, 28, 32, 37, 40, 42, 44, 46 – 48, 53, 60, 62, 64, 67, 68, 71, 73, 75, 76 Э2: 5, 6, 8, 9, 14
Уметь: проводить анализы веществ классическими и современными методами	определяет и подбирает методы исследования вещества и выполняет анализ вещества с применением предложенного метода	экзамен	Э1: 6, 11, 13, 16, 21, 23, 28, 32, 37, 40, 42, 44, 46 – 48, 53, 60, 62, 64, 67, 68, 71, 73, 75, 76 Э2: 5, 6, 8, 9, 14
Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	самостоятельно разрабатывает и проводит лабораторное исследование, даёт оценку хода и результата исследования	зачёт экзамен	З: 1, 8, 11, 13, 18 Э1: 8, 11, 16, 23, 28, 32, 35, 37, 42, 44, 46, 47, 52, 56, 76 Э2: 5, 6, 8, 9, 11, 13
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			
К промежуточной аттестации допускается студент, который набрал на протяжении изучения дисциплины не менее 60 % от максимального числа баллов. Для проведения промежуточной аттестации необходима бумага для записей, бланк билета с вопросами экзамена или тестовым заданием зачёта.			

Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:	
Зачёт:	
«зачтено»	Оценка ставится в случае полного выполнения учебного плана семестра, исходя из общего рейтинга (> 60 % от суммы баллов): • предусматривающего знания вопросов теоретической части (по программе); • практической (выполнение лабораторных опытов) части: работы выполнены и оформлены полностью и правильно; • студент на основании своих наблюдений сделал правильные выводы; показал знания техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; • выполнены все предусмотренные программой экспериментальные задачи.
«незачтено»	ставится в случае пропусков занятий и не отработки практических заданий по пропущенным темам (< 60 % от суммы баллов по рейтингу).
Экзамен:	
«отлично»	Знает: ✓ основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом(ПК-12); ✓ цели и задачи научной коммуникации, особенностей научного стиля письменных и устных текстов, принципов оформления научных текстов (ПК-12); ✓ сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества (СК-2); ✓ основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ (СК-3). Умеет: ✓ применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах (ПК-12); ✓ обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» (ПК-12); ✓ объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества (СК-2); ✓ выполнять анализ вещества с применением конкретной методики, определить и подобрать метод исследования вещества (СК-3). Владеет: ✓ навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности (ПК-12); ✓ опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п. (ПК-12); ✓ навыками трактовки и использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ (СК-2); ✓ Навыками разработки программы исследования и проведения лабораторного исследования по разработанной программе, даёт оценку хода и результата исследования (СК-3).

«хорошо»	Знает: ✓ основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом (ПК-12); ✓ цели и задачи научной коммуникации, особенностей научного стиля письменных и устных текстов, принципов оформления научных текстов (ПК-12); ✓ сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества (СК-2); ✓ основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ (СК-3). Умеет: ✓ применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах (ПК-12); ✓ обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» (ПК-12); ✓ объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества (СК-2); ✓ выполнять анализ вещества с применением конкретной методики, определить и подобрать метод исследования вещества (СК-3).
«удовлетворительно»	Знает: ✓ основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом (ПК-12); ✓ основные понятия химии и физики, электронное строение атомов и молекул, свойства простых веществ, основные законы химии и раскрывает их смысл (СК-2); ✓ основы классических и современных методов анализа веществ и области их применения (СК-3). Умеет: ✓ применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах (ПК-12); ✓ объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ (СК-2); ✓ выполнять анализ вещества с применением конкретной методики (СК-3). Владеет: ✓ базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности (ПК-12); ✓ навыками использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач (СК-2); ✓ методикой проведения лабораторного исследования по заданной программе и оценки результатов исследования (СК-3).
«неудовлетворительно»	Знает: ✓ основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом (ПК-12); ✓ основные понятия химии и физики, электронное строение атомов и молекул, свойства простых веществ, основные законы химии и раскрывает их смысл (СК-2); ✓ основы классических и современных методов анализа веществ и области их применения (СК-3).

Вопросы к зачёту (3 семестр)

25. Алканы. Методы синтеза алканов: без изменения углеродного скелета, с увеличением и с уменьшением углеродного скелета. Промышленные способы получения алканов.
26. Гомологический ряд метана. Типы изомерии в алканах: структурная и конформационная. Номенклатура алканов. Нахождение алканов в природе. Физические свойства алканов.
27. Реакции замещения в алканах (галогенирование, нитрование, сульфохлорирование): механизм, условия проведения. Применение продуктов реакций замещения.
28. Алканы. Реакции расщепления, окисления и изомеризации. Значение этих реакций.
29. Гомологический ряд алкенов. Изомерия, номенклатура. Способы получения: из спиртов, из галогеноалканов, из углеводородов.
30. Химические свойства алкенов: реакции гидрирования и электрофильного присоединения. Правило Марковникова. Галогенирование алкенов, механизм. Присоединение бромоводородной кислоты к алкенам в присутствии пероксидов (эффект Караша), объяснение. Правило Марковникова. Причины. Механизм реакции.
31. Реакции полимеризации алкенов. Ступенчатая полимеризация изобутилена. Цепная полимеризация, стадии процесса. Радикальный механизм полимеризации, инициаторы. Ионные механизмы цепной полимеризации (катионный и анионный), теломеризация.
32. Реакции окисления алкенов: без разрыва C-C- связи, реакция Вагнера. Получение эпоксисоединений, их использование в синтезе. Окисление с разрывом C-C связи. Озонидное расщепление. Значение реакций окисления для установления строения.
33. Реакции замещения водорода на галоген в алканах. Механизм реакции (S_E). Получение хлористого винила и хлористого аллила.
34. Гомологический ряд ацетилена. Изомерия и номенклатура. Получение ацетилена (из карбида кальция и метана) и его производных реакциями отщепления и алкилирования ацетиленидов. Физические свойства алкинов.
35. Химические свойства алкинов: как кислот, сравнение кислотных свойств ацетилена, этилена и этана. Гидрирование алкинов.
36. Реакции присоединения алкинов. Сравнение реакционной способности в реакциях электрофильного присоединения алкенов и алкинов, особенности строения алкинов. Галогенирование и гидрогалогенирование алкинов.
37. Гидратация алкинов (реакция М.Г. Кучерова). Понятие о таутомерии. Получение винилацетата и акрилонитрила.
38. Димеризация и олигомеризация ацетилена. Получение хлоропрена. Применение ацетилена в органическом синтезе, для сварки металлов.
39. Диены. Их классификация и номенклатура. Получение бутадиена и изопрена. Строение сопряженных диенов. Статический и динамический эффекты сопряжения. Механизм реакции к сопряженным диенам (гидрогалогенирование и галогенирование). Диеновый синтез, реакция Дильса-Альдера.
40. Натуральный каучук, его добывание, строение, доказательство строения (Гарриес). Пространственное строение натурального каучука и гуттаперчи. Синтетический каучук. Реакции полимеризации диенов, сополимеризация.
41. Ароматические соединения. Арены. Бензол и его гомологи. Строение бензола: классическое и квантово-химическое описание. Понятие об ароматичности. Правило Хюккеля. Изомерия производных бензола. Методы создания кольца.
42. Химические свойства бензола и его гомологов. Способы получения. Реакции присоединения хлора, восстановление (полное и частичное), окисление. Реакции электрофильного замещения (S_E), механизм; σ - и π -комплексы. Реакция Фриделя - Крафта для получения алкилбензолов. Правила ориентации в реакциях электрофильного замещения в бензольном ядре. Реакции боковой цепи в алкилбензолах.
43. Стирол, его химические особенности. Практическое использование бензола и его гомологов.
44. Нафталин. Строение. Особенности химических свойств. Реакции присоединения, S_E . Высшие конденсированные системы.

45. Антрацен. Строение. Химические особенности, связанные с активностью положения 9,10. Восстановление, галогенирование, диеновый синтез.

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

14. Иванов В.Г. и др., Органическая химия, М, Мастерство, 2009, 624с
15. Иванов В.Г. и др., Сборник задач и упражнений по органической химии, М, Академия, 2007, 320с
16. Курс Органическая химия для химических профилей
<https://moodle.yspu.org/course/view.php?id=32>

б) дополнительная литература

17. Петров А.А., Бальян Х.В., Трощенко А.Т. Органическая химия. М.: Высшая школа, 1981.
18. Веселовская Т.К., Мачинская И.В., Пржияловская Н.М., Смушкевич Ю.И. Вопросы и задачи по органической химии. М.: Высшая школа, 1988.
19. Смолина Т.А., Васильева Н.В., Куплетская Н.Б.. Практические работы по органической химии. М.: Просвещение, 1986.
20. Перекалин В.В., Зонис С.А. Органическая химия. М.: Просвещение, 1981
21. Несмеянов А.Н., Начала органической химии. Т.1 и 2. Москва. 1970.

в) программное обеспечение

На кафедре органической химии имеется локальная сеть, объединяющая 8 персональных компьютеров с комплектацией: процессоры Pentium 4 (3 ГГц), 512 Мб ОЗУ, 160 Гб HDD, видеокарта 128 Mb, пишущий привод DVD RW. В сети имеется выход в Интернет через выделенный порт ADSL/SHDSL со скоростью доступа 256 кбит/с.

В свободном доступе через локальную кафедральную сеть и факультетский компьютерный класс имеется учебная, учебно-методическая и научная литература в количестве 1500 изданий в виде книг, монографий, справочников, а также 100 единиц периодической печати за последние 15 лет в общем объеме 200 Гб по всем предметам, закрепленным за кафедрой, в том числе, 50 изданий по дисциплине Органическая химия в общем объеме 20 Гб.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

В общем виде образовательные ресурсы можно поделить на следующие группы: программы для школьников, вузовские разработки, научные работы. Все эти информационные продукты разработчики сайтов представляют в разных формах.

В первую очередь это библиотеки и тематические подборки материалов. Они содержат учебники, лекции, методические разработки, статьи и другие полезные труды.

Далее широко представлены всевозможные *on-line* обучающие программы.

Третья категория – программы, которые после установки на компьютер во многом облегчают жизнь пользователю. Они способны заменить не только карандаш, линейку и калькулятор, но и выдать любые алгоритмы и решения практически для любой задачи. Полезная программа может выполнять ограниченное количество функций, к примеру, только лишь рисовать графики или содержать таблицу Менделеева, либо быть огромным консультантом- справочником по многим дисциплинам. В Интернете распространяется масса бесплатных программ, которые можно использовать на определенных условиях (например, лимит времени использования).

Среди популярных библиотек можно назвать «Библиотеку Машкова» (<http://lib.ru>), «Сетевую библиотеку «Сиди и читай» (<http://lib.km.ru>), «Открытую русскую электронную библиотеку» (OREL) (<http://orel.rsl.ru>) и множество других.

Химические образовательные ресурсы

Наиболее полная из русскоязычных коллекций ссылок по химии - это химия в WWW – каталог, собранный химическим факультете МГУ.

www.chem.usu.su:8081/rus/chemweb/welcome.html

Она включает ссылки на организации, исследовательские и образовательные учреждения, базы данных, журналы, электронные конференции по химии. Имеются следующие разделы: неорганическая химия и материаловедение, физическая химия, компьютерная химия и программное обеспечение, органическая химия, биохимия, химия окружающей среды, химическая безопасность, химическое образование.

Наиболее обширны англоязычные коллекции.

Раздел поискового сервера Yahoo, посвященный химическим ресурсам

<http://www.yahoo.com/Science/Chemistry>

Раздел, посвященный химии

<http://www.chem.ukla.edu/chempointers.html>

Химические журналы представлены в Интернет в большом количестве и представляют разные виды сервиса.

<http://www.cesup.ufrgs.br/quimica/journal.html>

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Оценка студентов по дисциплине проходит с использованием балльно-рейтинговой системы разработанной на основе «Положения о БРС оценки знаний студентов ЯГПУ им. К.Д. Ушинского» от 01.09.2011 года.

Оценивание осуществляется тестовыми заданиями (входной контроль), проверочными и контрольными работами (текущий контроль), итоговый контроль – зачёт (3 семестре), экзамен (4, 5 семестры).

Тестовые задания (max = 15 баллов) в количестве 19, проверочные работы (max = 12 баллов) – 9, контрольные работы (max = 20 баллов) – 4, выполнение и отчёт по лабораторным работам (max = 12 баллов) в количестве 9 (таблица 1).

Таблица 1. Формы контроля

Что подлежит оцениванию	Контрольные точки			Всего за семестр для экзамена		
	Балл	Кол-во	Σ баллов	3 сем. (б./кол-во)	4 сем. (б./кол-во)	5 сем. (б./кол-во)
Тестовые задания	15	19	285	90 / 6	150 / 10	45 / 3
Проверочные работы	12	10	120	36 / 3	60 / 5	24 / 2
Контрольные работы	20	4	80	20 / 1	40 / 2	20 / 1
Выполнение и отчёт по лабораторным работам	12	9	108	24 / 2	60 / 5	24 / 2
Итого (баллов)			593	170	310	113

По итогам работы экзаменационная оценка выводится следующим образом:

в 4 семестре:

“5” – 276-310 баллов

“4” – 230-275 балл

“3” – 186-229 баллов

в 5 семестре:

“5” – 100-113 баллов

“4” – 84-100 балл

“3” – 67-83 баллов

Если студент желает улучшить свою экзаменационную оценку, ему предоставляется право сдать экзамен по билетам.

Критерии оценивания контрольной работы

Оценка **«отлично»** («5») ставится в случае, если:

16. правильно написаны все необходимые формулы, названия соединений (по указанной номенклатуре) и уравнения реакций (или схемы превращений), указаны типы реакций с помощью символов, а также условия реакций;
17. правильно и логично изложены все теоретические положения, при этом допускаются несущественные замечания.

Оценка **«хорошо»** («4») ставится за работу в случае, если:

- студент правильно выполнил 70 - 80 % предложенных заданий, либо допустил 2 - 3 несущественные ошибки при выполнении работы, в том числе:
- ошибки в названиях соединений, типах реакций; не приведены условия превращений в 1 – 2 реакциях;
- в 1 - 2 случаях студент не использовал графические способы изображения поляризации;
- неверно указаны заряды, не владеют знаниями о гибридизации атомов элементов, входящих в состав органических соединений, допущены ошибки в общих и структурных формулах;
- Делаются ошибка в обозначении видов изомерии.

Оценка **«удовлетворительно»** («3») ставится в случае:

- если студент выполнил правильно только 50 - 65 % предложенных заданий, или допустил 3 - 4 существенные ошибки при их выполнении, в том числе:
- не различает типы номенклатуры, не указывает типы реакций; не приводит условия превращений;
- допускает ошибки при использовании основных закономерностей и правил при написании уравнений реакций.

Критерии оценки знаний 3 семестра (зачёт)

Оценка **«зачтено»** ставится в случае полного выполнения учебного плана семестра, исходя из общего рейтинга (> 60 % от суммы баллов):

- предусматривающего знания вопросов теоретической части (по программе);
- практической (выполнение лабораторных опытов) части: работы выполнены и оформлены полностью и правильно;
- студент на основании своих наблюдений сделал правильные выводы; показал знания техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- выполнены все предусмотренные программой экспериментальные задачи.

Оценка **«незачтено»** ставится в случае пропусков занятий и не отработки практических заданий по пропущенным темам (< 60 % от суммы баллов по рейтингу).

Критерии оценки знаний 4 и 5 семестров (экзамен)

«Отлично»:

- Ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- Ответ самостоятельный.

«Хорошо»:

- Ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

«Удовлетворительно»:

- Ответ полный, но при этом допущены существенные ошибки, или ответ неполный, несвязный или нет ответа на один из вопросов билета.

«Неудовлетворительно»:

- При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые студент не может исправить даже при наводящих вопросах преподавателя;
- Отсутствие ответа.

Критерии оценивания курсовой работы

Оценка «отлично»:

1. Курсовая работа имеет логичную структуру, грамотно оформлена; в тексте имеются ссылки на все информационные источники, указанные в библиографическом списке.
2. Обосновывается выбор темы, показывается ее актуальность.
3. Выполнен достаточный анализ научной литературы по обозначенной проблеме (или эксперимент).
4. Проведено полное исследование (теоретическое или экспериментальное) по выбранной теме, указаны его результаты.
5. Четко сформулированы выводы.

Оценка «хорошо»:

1. Курсовая работа имеет вполне логичную структуру, но в тексте не всегда имеются ссылки на информационные источники, указанные в библиографическом списке.
2. Обосновывается выбор темы, показывается ее актуальность.
3. Выполнен достаточный анализ научной литературы по обозначенной проблеме.
4. Проведено исследование, которое не полностью раскрыло тему исследования.
5. Выводы сформулированы недостаточно четко.

Оценка «удовлетворительно»:

1. Курсовая работа имеет вполне логичную структуру, но в тексте отсутствуют ссылки на информационные источники, указанные в библиографическом списке.
2. Выбор темы не обосновывается.
3. Выполнен не вполне достаточный научный анализ литературы по обозначенной проблеме.
4. Проведено исследование на низком теоретическом уровне.
5. Выводы сформулированы недостаточно четко.

Оценка «неудовлетворительно»:

Работа в срок не представлена или является полной копией Интернет-версии (выполнена самостоятельно).

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины используется электронная образовательная среда ЯГПУ LMS MOODLe.

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При чтении лекционного курса в качестве наглядных пособий могут быть использованы таблицы, мультимедийные установки, кодоскоп, модели органических соединений, ЦОР Единой коллекции, собственные ЦОР.

Лабораторный практикум проводится в специализированной лаборатории органической химии, снабженной вытяжной вентиляцией, лабораторными столами, необходимым лабораторным оборудованием, таблицами, химической посудой, требуемой для выполнения пробирочного практикума.

Оборудование лаборатории органической химии (группа 15 - 16 человек)

Наименование оборудования	Количество
Лабораторные столы	12
Стол демонстрационный	1
Шкафы вытяжные	3
Доска классная	2
Шкафы для хранения реактивов	5
Полки для реактивов	2
Барометр	1
Термометр настенный	1
Таблица Д.И. Менделеева	1

Таблицы по органической химии:	
1. Физические свойства органических соединений различных классов	1
2. Типы гибридизации атома углерода	1
3. Строение молекул некоторых СК	1
4. Схемы строения полимеров	1
5. Схемы строения представителей углеводов	1
Коллекции:	
1. Пластмасс	1
2. Углеводов	1
3. Волокон	1
4. Топлива	1
5. Нефтепродуктов	1
6. Каучуков	1
7. Аминокислот	1
Модели молекул:	
1. Стюарта-Бриглеба	1
2. Шаростержневые	1
3. Самошина	1
Общее оборудование	
– Плакаты по технике безопасности и по оказанию первой помощи	
– Аптечка первой помощи	
– Огнетушители типа ОУ-2	
– Технический холодильник	
– Холодильник бытовой	
– Микроскоп	
– Поляриметр	
– Рефрактометр	
– Электрический сушильный шкаф	
– Вакуумные насосы	
– Мешалки магнитные	
– Спиртометр	
– Эксикаторы разные	
– Аппарат Киппа	
– Штативы для пробирок	
– Подъемные столики	
– Пробиркодержатели	
– Штативы лабораторные	
– Насосы водоструйные стеклянные	
– Весы аналитические	
Приборы и аппаратура	
– Прибор для определения температуры плавления	
– Слянки Дрекслера для промывки газов	
– Слянки Тищенко	
– Термометры	
– Латры	
Химическая посуда	
– Слянки Бунзена с тубусом разной емкостью	
– Слянки градуированные для получения смесей газов	
– Слянки химические разной емкостью	
– Газометры стеклянные разной емкостью	

–	Стекля часовые разных диаметров	
–	Трубки стеклянные	
–	Тройники стеклянные разной формы	
–	Пробирки с притертыми пробками	
–	Пробирки диаметром 12/120 см	
–	Колбы круглодонные разной емкостью	
–	Бак для слива кислот на 5 л	
–	Колбы Вюрца с высоким и низким отводом на 25, 50 и 100, 250 мл	
–	Воронки стеклянные	
–	Воронки лабораторные	
–	Воронки для фильтрования	
–	Пробирки из тугоплавкого стекла для прокаливания	
–	Мензурки мерные	
–	Делительные воронки	
–	Стеклянные палочки разные	
	<i>Нагревательные приборы</i>	
–	Бани водяные	
–	Спиртовки	
–	Плитки с закрытой спиралью	
–	Колбообогреватели	
	<i>Фарфоровая посуда</i>	
–	Стаканы фарфоровые химические	
–	Ступки фарфоровые с носиком и пестиком	
–	Воронки Бюхнера	
	<i>Мерная посуда</i>	
–	Цилиндры мерные с носиком, разной емкостью (10, 25, 100 мл)	
–	Мензурки мерные (100 мл)	
–	Бюретки градуированные (50, 100 мл)	
–	Пипетки градуированные (от 1 мл до 50 мл)	
–	Микробюретки	

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении –не предусмотрено.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Завойстый
« _____ » _____ 2016 г.

Программа учебной дисциплины

**Б1.В.ДВ.15.2 Технологические основы лабораторного и промышленного
синтеза органических веществ**

Рекомендуется для направления подготовки:

**44.03.01. Педагогическое образование
(профиль «Химическое образование»)**

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

доцент кафедры химии,
теории и методики преподавания химии, к.х.н.

М.В. Блюмина

**Утверждено на заседании кафедры химии, теории и методики
преподавания химии «1» сентября 2016 г. Протокол № 1**

Зав. кафедрой
профессор, д.х.н.

А.В. Колобов

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Технологические основы лабораторного и промышленного синтеза органических веществ» - формирование навыков самостоятельной экспериментальной работы и выполнения операций по выделению и очистке органических соединений.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание основных методов синтеза и идентификации органических соединений, механизмов органических реакций, имеющих препаративное значение, и сравнительную реакционную способность органических и неорганических реагентов; правил техники безопасности и охраны труда при проведении химического эксперимента;
- овладение навыками проведения синтеза органических соединений, определения важнейших физических констант – температуры плавления и кипения, плотность, показатель преломления, относительную хроматографическую подвижность;
- развитие умений планировать синтез органических соединений; предлагать методы идентификации синтезированных соединений; рассчитывать выход синтезированных соединений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП, блок дисциплин по выбору.**

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

«Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма» (СК-1);

Студент должен:

- знать:

- ✓ особенности химической формы организации материи, понимает роль химического многообразия веществ на Земле;
- ✓ электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений;
- ✓ классических и современных методов анализа веществ.

- обладать умениями:

- ✓ объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли;
- ✓ объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ.

- владеть:

- ✓ навыками использования химического языка в тексте и речи;
- ✓ основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач;
- ✓ методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований.

Дисциплина является предшествующей для таких дисциплин как, «Химия высокомолекулярных соединений», «Химическая технология», «Супрамолекулярная химия», «Молекулярная биология», «Химия в задачах».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-12, СК-2, СК-3

Шифр компетенции	Формулировка	Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
1	2	3	4	5	6
Общекультурные компетенции (ОК) не предусмотрено формирование					
Общепрофессиональные компетенции (ОПК) не предусмотрено формирование					
Профессиональные компетенции (ПК-12):					
ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	Знать: -основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; -цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов Уметь: -применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	Выступления на семинарах Выступления на научных конференциях Научные публикации Курсовая работа ВКР	Презентация Проект Доклад	Базовый уровень: Знает: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; Умеет: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; Владеет: базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности
					Повышенный уровень: Знает: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; цели и задачи научной коммуникации, особенностей научного стиля письменных и устных текстов, принципов оформления научных текстов Умеет: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах;

					обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»
1	2	3	4	5	6
					Владеет: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.
Специальные компетенции (СК-2, СК-3):					
СК-2	«Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией»	Знать: основные химические и физические понятия; электронное строение атомов и молекул; состав, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений; фундаментальные законы химии; явления и процессы, изучаемые химией. Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией; объяснять закономерности химических превращений веществ. Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач.	устный ответ на семинаре; выполнение лабораторных работ; выполнение контрольных работ; создание презентации; решение химических задач.	Решение расчётных задач; Решение экспериментальных задач; Составление и решение схем уравнений реакций; Доклад.	Базовый уровень: Знать: основные понятия химии и физики, электронное строение атомов и молекул, свойства простых веществ, основные законы химии и раскрывает их смысл. Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ. Владеть: навыками использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач. Повышенный уровень: Знать: сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества. Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества.

					Владеть: навыками трактовки и использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ.
1	2	3	4	5	6
СК-3	«Владеть классическими и современными методами анализа веществ; способен к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований»	Знать: основы классических и современных методов анализа веществ Уметь: проводить анализы веществ классическими и современными методами Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	лекция семинар лабораторная работа самостоятельная работа	Решение расчётных задач; Решение экспериментальных задач; Составление и решение схем уравнений реакций; Доклад.	Базовый уровень: Знать: основы классических и современных методов анализа веществ и области их применения. Уметь: выполнять анализ вещества с применением конкретной методики. Владеть: методикой проведения лабораторного исследования по заданной программе и оценки результатов исследования. Повышенный уровень: Знать: основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ. Уметь: выполнять анализ вещества с применением конкретной методики, определить и подобрать метод исследования вещества. Владеть:

					Навыками разработки программы исследования и проведения лабораторного исследования по разработанной программе, даёт оценку хода и результата исследования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	10	10
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	44	44
Самостоятельная работа (всего)	54	54
В том числе:		
оформление лабораторной работы	12	12
подготовка к защите лабораторной работы	6	6
подготовка к контрольной работе	10	10
подготовка к коллоквиуму	12	12
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		Зачёт с оценкой
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	3	3
	108	108

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Теоретические основы органического синтеза	1. Цели и тенденции развития органического синтеза, его принципы и условия совершенствования.
		2. Эффективность синтезов, характеристики продуктов синтеза. Роль планирования в синтезе. Стратегические принципы.
		3. Способы планирования синтеза: а) синтетическое направление (планирование от исходных); б) ретросинтетическое планирование (от целевой молекулы).
		4. Вычленение «стратегической связи» в целевой структуре. Анализ структуры как целого. Оценка сложности молекулярной структуры. Организация синтетических схем. Составление плана синтеза.
		5. Предмет органического синтеза. Цели органического синтеза: синтез соединений, обладающих полезными свойствами. Синтез как поиск. Синтез как инструмент исследования.
		6. Тактика синтеза: выбор метода синтеза. Требования к исходным веществам. Основы классификации и модификации синтетических реакций.
1	2	3

2	Техника безопасности и техника лабораторного эксперимента	1. Правила техники безопасности и оказания первой помощи при работе с кислотами и щелочами, с огне- и взрывоопасными веществами, с металлическим натрием, с бромом, с электронагревательными и измерительными приборами, при работе при уменьшенном и при повышенном давлении.
		2. Правила противопожарной безопасности, тушение местного пожара и горящей одежды.
		3. Техника и аппаратура лабораторных работ: лабораторная посуда и приборы, перемешивание, нагревание, охлаждение, фильтрование, экстракция, кристаллизация, перегонка, хроматография, определение физических констант.
3	Реакции конденсации	1. Альдольная и кротоновая конденсация альдегидов и кетонов.
		2. Смешанная конденсация.
		3. Конденсация ароматических альдегидов с алифатическими альдегидами и кетонами в присутствии водных растворов щелочей.
		4. Конденсация ароматических альдегидов с ангидридами карбоновых кислот (реакция Перкина).
		5. Конденсация альдегидов и кетонов с дикарбоновыми кислотами и их производными в присутствии оснований.
		6. Конденсация сложных эфиров (по Кляйзену).
		7. Бензоиновая конденсация.
4	Синтез и свойства diaзосоединений	1. Строение diaзосоединений.
		2. Реакции diaзотирования.
		3. Реакции diaзосоединений с выделением азота.
		4. Реакции солей diaзония, идущие без выделения азота. Азосоединения (азокрасители).
5	Нуклеофильное замещение	1. Реакции нуклеофильного замещения у насыщенного атома углерода. 1.1. Нуклеофильное замещение в алкилгалогенидах. 1.2. Нуклеофильное замещение гидроксильной группы в спиртах.
		2. Реакции карбоновых кислот и их производных с нуклеофильными реагентами.
		3. Нуклеофильное замещение в ароматическом ряду.
6	Окисление органических соединений	1. Окисление соединений по кратным углерод-углеродным связям: 1.1. Окисление алкенов без расщепления углеродного скелета. 1.2. Окисление олефинов с разрывом углерод-углеродной связи.
		2. Окисление спиртов.
		3. Окисление альдегидов в карбоновые кислоты.
		4. Окисление кетонов. Правила Попова.
1	2	3
6	Окисление органических соединений	5. Окисление ароматических соединений. 5.4. Окисление ароматических соединений без расщепления ядра. 5.5. Окисление ароматических соединений с расщеплением ядер. Озонолиз ароматических соединений.

		5.6. Окисление боковых цепей в ароматических соединениях. Окисление боковых цепей в ароматических соединениях до карбоксильных групп. 5.4. Окисление боковых цепей ароматических соединений до карбонильных групп.
7	Восстановление органических соединений	1. Восстановление соединений по кратным С-С-связям. 2. Восстановление спиртов до углеводородов. 3. Восстановление карбонильной группы в альдегидах и кетонах. 4.1. Восстановление карбонильной группы в гидроксильную группу. 4.2. Окислительно-восстановительные реакции карбонильных соединений. 3.3. Окислительно-восстановительное диспропорционирование ароматических, гетероциклических и неенолзующихся алифатических альдегидов в щелочной среде (реакция Канниццаро). 4. Восстановление карбоновых кислот и их производных до альдегидов. 5. Восстановление карбоновых кислот и их производных до спиртов. 6. Восстановление азотсодержащих органических соединений (нитросоединений, нитрилов, оксимов, солей диазония, амидов кислот).
8	Электрофильное замещение	1. Общие представления о механизме электрофильного замещения (S_E), π- и σ- комплексы. 2. Влияние заместителей в ядре на реакционную способность и ориентацию. 3. Нитрование, нитрующие агенты, нитрующая среда. 4. Сульфирование. Сульфирующие агенты, механизм реакции. 5. Галогенирование (хлорирование и бромирование)/ 6. Алкилирование по Фриделю-Крафтсу. 7. Электрофильное ароматическое замещение с помощью карбонильных соединений: синтез кетонов, альдегидов, реакции гидроксиметилирования. Взаимодействие фенола с формальдегидом.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8

1	Химия высокомолекулярных соединений			+			+	+	
2	Химическая технология			+	+	+			
3	Супрамолекулярная химия			+		+		+	+
4	Молекулярная биология					+	+	+	
5	Химия в задачах			+	+	+	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов			
		Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа студентов	Всего часов
1	Теоретические основы органического синтеза.	4	-	6	12
2	Техника безопасности и техника лабораторного эксперимента.		2		
3	Реакции конденсации.	1	4	5	10
4	Синтез и свойства diaзосоединений.	1	8	9	18
5	Нуклеофильное замещение.	1	12	13	26
6	Окисление органических соединений.	1	6	7	14
7	Восстановление органических соединений.	1	6	7	14
8	Электрофильное замещение.	1	6	7	14
Всего:		10	44	54	108

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	2	3
1	Теоретические основы органического синтеза: цели и тенденции развития органического синтеза, его принципы и условия совершенствования; эффективность синтезов, характеристики продуктов синтеза; способы планирования синтеза. Предмет органического синтеза. Цели органического синтеза: синтез соединений, обладающих полезными свойствами.	2

2	Синтез как поиск. Синтез как инструмент исследования. Тактика синтеза: выбор метода синтеза. Требования к исходным веществам. Основы классификации и модификации синтетических реакций. Правила техники безопасности и оказания первой помощи при работе с кислотами и щелочами, с огне- и взрывоопасными веществами, с металлическим натрием, с бромом, с электронагревательными и измерительными приборами, при работе при уменьшенном и при повышенном давлении. Правила противопожарной безопасности, тушение местного пожара и горящей одежды. Техника и аппаратура лабораторных работ: лабораторная посуда и приборы, перемешивание, нагревание, охлаждение, фильтрование, экстракция, кристаллизация, перегонка, хроматография, определение физических констант.	2
3	Реакции конденсации: альдольная и кротоновая конденсация альдегидов и кетонов. Смешанная конденсация. Конденсация ароматических альдегидов с алифатическими альдегидами и кетонами. Конденсация ароматических альдегидов с ангидридами карбоновых кислот (реакция Перкина). Конденсация альдегидов и кетонов с дикарбоновыми кислотами и их производными в присутствии оснований. Сравнение реакции Кневенагеля с реакцией Перкина. Конденсация сложных эфиров (по Кляйзену). Бензоиновая конденсация. Синтез и свойства diaзосоединений: Строение diaзосоединений. Реакции diaзотирования. Способы diaзотирования: "прямой" и "обратный" методы diaзотирования. Реакции diaзосоединений с выделением азота. Реакции солей diaзония, идущие без выделения азота. Азосоединения (азокрасители).	2
4	Нуклеофильное замещение: Реакции нуклеофильного замещения у насыщенного атома углерода. Общая характеристика реакций нуклеофильного замещения. Конкурирующие реакции отщепления (E1 и E2). Общая характеристика реакций нуклеофильного замещения у ненасыщенного атома углерода в соединениях типа $R-C=O(X)$. Нуклеофильное замещение в ароматическом ряду. Замещение атомов водорода ароматического ядра: типы субстрата и реагентов. Электрофильное замещение: Общие представления о механизме электрофильного замещения (S_E), π- и σ- комплексы. Влияние заместителей в ядре на реакционную способность и ориентацию. Особенности галоидов как ориентантов I рода. Согласованная и несогласованная ориентация. Нитрование. Сульфирование. Галогенирование (хлорирование и бромирование). Алкилирование по Фриделю-Крафтсу. Электрофильное ароматическое замещение с помощью карбонильных соединений	2
1	2	3
5	Окисление органических соединений: Окисление соединений по кратным углерод-углеродным связям; окисление спиртов; окисление альдегидов в карбоновые кислоты; окисление кетонов. Правила Попова. Енолизация кетонов в щелочной и кислой средах; Окисление ароматических соединений. Восстановление органических соединений. Восстановление соединений по кратным C-C-связям. Восстановление спиртов до углеводов. Восстановление карбонильной группы в альдегидах и кетонах. Восстановление карбоновых кислот и их производных до альдегидов. Восстановление карбоновых кислот и их производных до спиртов. Восстановление сложных эфиров по Буво и Блану (натрием и спиртом). Восстановление азотсодержащих органических соединений (нитросоединений, нитрилов, оксимов, солей diaзония, амидов кислот).	2
Всего:		10

7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	2	3	4
1.	2	<i>Техника и аппаратура лабораторных работ:</i> лабораторная посуда и приборы, перемешивание, нагревание, охлаждение, фильтрование, экстракция, кристаллизация, перегонка, хроматография, определение физических констант.	2
2,3	3	Лабораторная работа № 1. Синтез бензальанилина.	4
		Лабораторная работа № 2. Синтез дибензальацетона.	
		Лабораторная работа № 3. Синтез фенолфталеина.	
4 - 7	4	Лабораторная работа №4. Синтез йодбензола.	8
		Лабораторная работа № 5. Синтез β-нафтолоранжа.	
		Лабораторная работа № 6. Синтез диазоаминобензола.	
8-13	5	Лабораторная работа № 7. Синтез бромэтана.	12
		Лабораторная работа № 8. Синтез этилацетата.	
		Лабораторная работа № 9. Синтез 2-этокси-нафталина.	
		Лабораторная работа № 10. Синтез N-фенилфталимида.	
		Лабораторная работа № 11. Синтез бензанилида.	
1	2	3	4
16-16	8	Лабораторная работа № 19. Синтез α-нитронафталина.	6
		Лабораторная работа № 20. Синтез 4-нитроацетанилида.	
		Лабораторная работа № 21. Синтез п-бромтолуола.	
		Лабораторная работа № 22. Синтез п-толуолсульфокислоты.	
17-19	6	Лабораторная работа № 12. Синтез ацетона.	6
		Лабораторная работа № 13. Синтез адипиновой кислоты.	
		Лабораторная работа № 14. Синтез циклогексанона.	
		Лабораторная работа № 15. Синтез бензойной кислоты.	
	7	Лабораторная работа № 16. Синтез анилина.	6

20-22	Лабораторная работа № 17. Синтез гидрохлорида α-нафтиламина.	
	Лабораторная работа № 18. Синтез гидробензоина.	
Всего:		44

8. Практические занятия (семинары) не предусмотрены планом

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Тема дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	2	3	4
1	Теоретические основы органического синтеза.	Подготовка к занятию	2
2	Техника безопасности и техника лабораторного эксперимента.	Подготовка к занятию. Оформление лабораторной работы по теме	4
3	Реакции конденсации.	Подготовка к занятию по [4], глава 1. Теоретическая часть — решение задач и упражнений по программе; оформление лабораторных работ по теме; подготовка к коллоквиуму и контрольной работе № 1.	
4	Синтез и свойства диазосоединений.	Подготовка к занятию по [4], глава 2. Теоретическая часть — решение задач и упражнений по программе; оформление лабораторных работ по теме; подготовка к коллоквиуму и контрольной работе № 2.	
5	Нуклеофильное замещение.	Подготовка к занятию по [4], глава 3. Теоретическая часть — решение задач и упражнений по программе; оформление лабораторных работ по теме; подготовка к коллоквиуму и контрольной работе № 3 и 4.	
6	Окисление органических соединений.	Подготовка к занятию по [4], глава 4. Теоретическая часть — решение задач и упражнений по программе; оформление лабораторных работ по теме; подготовка к коллоквиуму и контрольной работе № 5.	
7	Восстановление органических соединений.	Подготовка к занятию по [4], глава 5. Теоретическая часть — решение задач и упражнений по программе;	

		оформление лабораторных работ по теме; подготовка к коллоквиуму и контрольной работе № 6.	
8	Электрофильное замещение.	Подготовка к занятию по [4], глава 6. Теоретическая часть — решение задач и упражнений по программе; оформление лабораторных работ по теме; подготовка к коллоквиуму и контрольной работе № 7 и 8.	
Итого:			54

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) не предусмотрены учебным планом

9.3. Примерная тематика рефератов не предусмотрены учебным планом

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов	основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом;	зачёт	З⁴: 1 – 21
Уметь: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»	применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах	зачёт экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19

⁴ Вопросы к зачёту (7 семестр)

Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности	зачёт, экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19
Повышенный уровень			
Знать: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов	основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; цели и задачи научной коммуникации, особенностей научного стиля письменных и устных текстов, принципов оформления научных текстов	зачёт экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19
Уметь: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»	применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»	зачёт экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19

Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	зачёт, экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19
Шифр компетенции		Формулировка	
СК-2		Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией	
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений	называет основные понятия химии, формулирует основные законы химии, раскрывает их смысл	зачёт экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ	объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ	зачёт экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач	использует основные понятия и законы химии для решения учебных задач	зачёт, экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19
Повышенный уровень			

Знать: электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений	раскрывает сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества	зачёт экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ	объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантовомеханических представлений о структуре вещества	зачёт экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач	способен трактовать и использовать основные понятия и законы химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ	зачёт, экзамен	З: 1 – 21 Э1: 1 – 76 Э2: 1 – 19
Шифр компетенции		Формулировка	
СК-3		Владеть классическими и современными методами анализа веществ; способен к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований	
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основы классических и современных методов анализа веществ	называет основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения	зачёт экзамен	З: 1, 8, 11, 13, 18 Э1: 6, 11, 13, 16, 21, 23, 28, 32, 37, 40, 42, 44, 46 – 48, 53, 60, 62, 64, 67, 68, 71, 73, 75, 76 Э2: 5, 6, 8, 9, 14

Уметь: проводить анализы веществ классическими и современными методами	выполняет анализ вещества с применением конкретной методики	зачёт экзамен	З: 1, 8, 11, 13, 18 Э1: 6, 11, 13, 16, 21, 23, 28, 32, 37, 40, 42, 44, 46 – 48, 53, 60, 62, 64, 67, 68, 71, 73, 75, 76 Э2: 5, 6, 8, 9, 14
Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	способен провести лабораторное исследование по заданной программе, дать оценку результата исследования	зачёт экзамен	З: 1, 8, 11, 13, 18 Э1: 6, 11, 13, 16, 21, 23, 28, 32, 37, 40, 42, 44, 46 – 48, 53, 60, 62, 64, 67, 68, 71, 73, 75, 76 Э2: 5, 6, 8, 9, 14
Повышенный уровень			
Знать: основы классических и современных методов анализа веществ	основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ	экзамен	Э1: 6, 11, 13, 16, 21, 23, 28, 32, 37, 40, 42, 44, 46 – 48, 53, 60, 62, 64, 67, 68, 71, 73, 75, 76 Э2: 5, 6, 8, 9, 14
Уметь: проводить анализы веществ классическими и современными методами	определяет и подбирает методы исследования вещества и выполняет анализ вещества с применением предложенного метода	экзамен	Э1: 6, 11, 13, 16, 21, 23, 28, 32, 37, 40, 42, 44, 46 – 48, 53, 60, 62, 64, 67, 68, 71, 73, 75, 76 Э2: 5, 6, 8, 9, 14
Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	самостоятельно разрабатывает и проводит лабораторное исследование, даёт оценку хода и результата исследования	зачёт экзамен	З: 1, 8, 11, 13, 18 Э1: 8, 11, 16, 23, 28, 32, 35, 37, 42, 44, 46, 47, 52, 56, 76 Э2: 5, 6, 8, 9, 11, 13
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			
К промежуточной аттестации допускается студент, который набрал на протяжении изучения дисциплины не менее 60 % от максимального числа баллов. Для проведения промежуточной аттестации необходима бумага для записей, бланк билета с вопросами экзамена или тестовым заданием зачёта.			

Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:	
Зачёт:	
«зачтено»	Оценка ставится в случае полного выполнения учебного плана семестра, исходя из общего рейтинга (> 60 % от суммы баллов): • предусматривающего знания вопросов теоретической части (по программе); • практической (выполнение лабораторных опытов) части: работы выполнены и оформлены полностью и правильно; • студент на основании своих наблюдений сделал правильные выводы; показал знания техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; • выполнены все предусмотренные программой экспериментальные задачи.
«незачтено»	ставится в случае пропусков занятий и не отработки практических заданий по пропущенным темам (< 60 % от суммы баллов по рейтингу).
Экзамен:	
«отлично»	Знает: ✓ основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом(ПК-12); ✓ цели и задачи научной коммуникации, особенностей научного стиля письменных и устных текстов, принципов оформления научных текстов (ПК-12); ✓ сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества (СК-2); ✓ основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ (СК-3). Умеет: ✓ применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах (ПК-12); ✓ обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» (ПК-12); ✓ объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества (СК-2); ✓ выполнять анализ вещества с применением конкретной методики, определить и подобрать метод исследования вещества (СК-3). Владеет: ✓ навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности (ПК-12); ✓ опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п. (ПК-12); ✓ навыками трактовки и использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ (СК-2); ✓ Навыками разработки программы исследования и проведения лабораторного исследования по разработанной программе, даёт оценку хода и результата исследования (СК-3).

«хорошо»	Знает: ✓ основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом (ПК-12); ✓ цели и задачи научной коммуникации, особенностей научного стиля письменных и устных текстов, принципов оформления научных текстов (ПК-12); ✓ сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества (СК-2); ✓ основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ (СК-3). Умеет: ✓ применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах (ПК-12); ✓ обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» (ПК-12); ✓ объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества (СК-2); ✓ выполнять анализ вещества с применением конкретной методики, определить и подобрать метод исследования вещества (СК-3).
«удовлетворительно»	Знает: ✓ основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом (ПК-12); ✓ основные понятия химии и физики, электронное строение атомов и молекул, свойства простых веществ, основные законы химии и раскрывает их смысл (СК-2); ✓ основы классических и современных методов анализа веществ и области их применения (СК-3). Умеет: ✓ применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах (ПК-12); ✓ объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ (СК-2); ✓ выполнять анализ вещества с применением конкретной методики (СК-3). Владет: ✓ базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности (ПК-12); ✓ навыками использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач (СК-2); ✓ методикой проведения лабораторного исследования по заданной программе и оценки результатов исследования (СК-3).
«неудовлетворительно»	Знает: ✓ основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом (ПК-12); ✓ основные понятия химии и физики, электронное строение атомов и молекул, свойства простых веществ, основные законы химии и раскрывает их смысл (СК-2); ✓ основы классических и современных методов анализа веществ и области их применения (СК-3).

Вопросы к зачёту (3 семестр)

46. Алканы. Методы синтеза алканов: без изменения углеродного скелета, с увеличением и с уменьшением углеродного скелета. Промышленные способы получения алканов.
47. Гомологический ряд метана. Типы изомерии в алканах: структурная и конформационная. Номенклатура алканов. Нахождение алканов в природе. Физические свойства алканов.
48. Реакции замещения в алканах (галогенирование, нитрование, сульфохлорирование): механизм, условия проведения. Применение продуктов реакций замещения.
49. Алканы. Реакции расщепления, окисления и изомеризации. Значение этих реакций.
50. Гомологический ряд алкенов. Изомерия, номенклатура. Способы получения: из спиртов, из галогеноалканов, из углеводов.
51. Химические свойства алкенов: реакции гидрирования и электрофильного присоединения. Правило Марковникова. Галогенирование алкенов, механизм. Присоединение бромоводородной кислоты к алкенам в присутствии пероксидов (эффект Караша), объяснение. Правило Марковникова. Причины. Механизм реакции.
52. Реакции полимеризации алкенов. Ступенчатая полимеризация изобутилена. Цепная полимеризация, стадии процесса. Радикальный механизм полимеризации, инициаторы. Ионные механизмы цепной полимеризации (катионный и анионный), теломеризация.
53. Реакции окисления алкенов: без разрыва C-C- связи, реакция Вагнера. Получение эпоксисоединений, их использование в синтезе. Окисление с разрывом C-C связи. Озонидное расщепление. Значение реакций окисления для установления строения.
54. Реакции замещения водорода на галоген в алканах. Механизм реакции (S_E). Получение хлористого винила и хлористого аллила.
55. Гомологический ряд ацетилена. Изомерия и номенклатура. Получение ацетилена (из карбида кальция и метана) и его производных реакциями отщепления и алкилирования ацетиленидов. Физические свойства алкинов.
56. Химические свойства алкинов: как кислот, сравнение кислотных свойств ацетилена, этилена и этана. Гидрирование алкинов.
57. Реакции присоединения алкинов. Сравнение реакционной способности в реакциях электрофильного присоединения алкенов и алкинов, особенности строения алкинов. Галогенирование и гидрогалогенирование алкинов.
58. Гидратация алкинов (реакция М.Г. Кучерова). Понятие о таутомерии. Получение винилацетата и акрилонитрила.
59. Димеризация и олигомеризация ацетилена. Получение хлоропрена. Применение ацетилена в органическом синтезе, для сварки металлов.
60. Диены. Их классификация и номенклатура. Получение бутадиена и изопрена. Строение сопряженных диенов. Статический и динамический эффекты сопряжения. Механизм реакции к сопряженным диенам (гидрогалогенирование и галогенирование). Диеновый синтез, реакция Дильса-Альдера.
61. Натуральный каучук, его добывание, строение, доказательство строения (Гарриес). Пространственное строение натурального каучука и гуттаперчи. Синтетический каучук. Реакции полимеризации диенов, сополимеризация.
62. Ароматические соединения. Арены. Бензол и его гомологи. Строение бензола: классическое и квантово-химическое описание. Понятие об ароматичности. Правило Хюккеля. Изомерия производных бензола. Методы создания кольца.
63. Химические свойства бензола и его гомологов. Способы получения. Реакции присоединения хлора, восстановление (полное и частичное), окисление. Реакции электрофильного замещения (S_E), механизм; σ - и π -комплексы. Реакция Фриделя - Крафта для получения алкилбензолов. Правила ориентации в реакциях электрофильного замещения в бензольном ядре. Реакции боковой цепи в алкилбензолах.
64. Стирол, его химические особенности. Практическое использование бензола и его гомологов.
65. Нафталин. Строение. Особенности химических свойств. Реакции присоединения, S_E . Высшие конденсированные системы.

66. Антрацен. Строение. Химические особенности, связанные с активностью положения 9,10. Восстановление, галогенирование, диеновый синтез.

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

22. Иванов В.Г. и др., Органическая химия, М, Мастерство, 2009, 624с
23. Иванов В.Г. и др., Сборник задач и упражнений по органической химии, М, Академия, 2007, 320с
24. Курс Органическая химия для химических профилей
<https://moodle.yspu.org/course/view.php?id=32>

б) дополнительная литература

25. Петров А.А., Бальян Х.В., Трощенко А.Т. Органическая химия. М.: Высшая школа, 1981.
26. Веселовская Т.К., Мачинская И.В., Пржияловская Н.М., Смушкевич Ю.И. Вопросы и задачи по органической химии. М.: Высшая школа, 1988.
27. Смолина Т.А., Васильева Н.В., Куплетская Н.Б.. Практические работы по органической химии. М.: Просвещение, 1986.
28. Перекалин В.В., Зонис С.А. Органическая химия. М.: Просвещение, 1981
29. Несмеянов А.Н., Начала органической химии. Т.1 и 2. Москва. 1970.

в) программное обеспечение

На кафедре органической химии имеется локальная сеть, объединяющая 8 персональных компьютеров с комплектацией: процессоры Pentium 4 (3 ГГц), 512 Мб ОЗУ, 160 Гб HDD, видеокарта 128 Mb, пишущий привод DVD RW. В сети имеется выход в Интернет через выделенный порт ADSL/SHDSL со скоростью доступа 256 кбит/с.

В свободном доступе через локальную кафедральную сеть и факультетский компьютерный класс имеется учебная, учебно-методическая и научная литература в количестве 1500 изданий в виде книг, монографий, справочников, а также 100 единиц периодической печати за последние 15 лет в общем объеме 200 Гб по всем предметам, закрепленным за кафедрой, в том числе, 50 изданий по дисциплине Органическая химия в общем объеме 20 Гб.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

В общем виде образовательные ресурсы можно поделить на следующие группы: программы для школьников, вузовские разработки, научные работы. Все эти информационные продукты разработчики сайтов представляют в разных формах.

В первую очередь это библиотеки и тематические подборки материалов. Они содержат учебники, лекции, методические разработки, статьи и другие полезные труды.

Далее широко представлены всевозможные *on-line* обучающие программы.

Третья категория – программы, которые после установки на компьютер во многом облегчают жизнь пользователю. Они способны заменить не только карандаш, линейку и калькулятор, но и выдать любые алгоритмы и решения практически для любой задачи. Полезная программа может выполнять ограниченное количество функций, к примеру, только лишь рисовать графики или содержать таблицу Менделеева, либо быть огромным консультантом- справочником по многим дисциплинам. В Интернете распространяется масса бесплатных программ, которые можно использовать на определенных условиях (например, лимит времени использования).

Среди популярных библиотек можно назвать «Библиотеку Машкова» (<http://lib.ru>), «Сетевую библиотеку «Сиди и читай» (<http://lib.km.ru>), «Открытую русскую электронную библиотеку» (OREL) (<http://orel.rsl.ru>) и множество других.

Химические образовательные ресурсы

Наиболее полная из русскоязычных коллекций ссылок по химии - это химия в WWW – каталог, собранный химическим факультете МГУ.

www.chem.usu.su:8081/rus/chemweb/welcome.html

Она включает ссылки на организации, исследовательские и образовательные учреждения, базы данных, журналы, электронные конференции по химии. Имеются следующие разделы: неорганическая химия и материаловедение, физическая химия, компьютерная химия и программное обеспечение, органическая химия, биохимия, химия окружающей среды, химическая безопасность, химическое образование.

Наиболее обширны англоязычные коллекции.

Раздел поискового сервера Yahoo, посвященный химическим ресурсам

<http://www.yahoo.com/Science/Chemistry>

Раздел, посвященный химии

<http://www.chem.ukla.edu/chempointers.html>

Химические журналы представлены в Интернет в большом количестве и представляют разные виды сервиса.

<http://www.cesup.ufrgs.br/quimica/journal.html>

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Оценка студентов по дисциплине проходит с использованием балльно-рейтинговой системы разработанной на основе «Положения о БРС оценки знаний студентов ЯГПУ им. К.Д. Ушинского» от 01.09.2011 года.

Оценивание осуществляется тестовыми заданиями (входной контроль), проверочными и контрольными работами (текущий контроль), итоговый контроль – зачёт (3 семестре), экзамен (4, 5 семестры).

Тестовые задания (max = 15 баллов) в количестве 19, проверочные работы (max = 12 баллов) – 9, контрольные работы (max = 20 баллов) – 4, выполнение и отчёт по лабораторным работам (max = 12 баллов) в количестве 9 (таблица 1).

Таблица 1. Формы контроля

Что подлежит оцениванию	Контрольные точки			Всего за семестр для экзамена		
	Балл	Кол-во	Σ баллов	3 сем. (б./кол-во)	4 сем. (б./кол-во)	5 сем. (б./кол-во)
Тестовые задания	15	19	285	90 / 6	150 / 10	45 / 3
Проверочные работы	12	10	120	36 / 3	60 / 5	24 / 2
Контрольные работы	20	4	80	20 / 1	40 / 2	20 / 1
Выполнение и отчёт по лабораторным работам	12	9	108	24 / 2	60 / 5	24 / 2
Итого (баллов)			593	170	310	113

По итогам работы экзаменационная оценка выводится следующим образом:

в 4 семестре:

“5” – 276-310 баллов

“4” – 230-275 балл

“3” – 186-229 баллов

в 5 семестре:

“5” – 100-113 баллов

“4” – 84-100 балл

“3” – 67-83 баллов

Если студент желает улучшить свою экзаменационную оценку, ему предоставляется право сдать экзамен по билетам.

Критерии оценивания контрольной работы

Оценка **«отлично»** («5») ставится в случае, если:

18. правильно написаны все необходимые формулы, названия соединений (по указанной номенклатуре) и уравнения реакций (или схемы превращений), указаны типы реакций с помощью символов, а также условия реакций;
19. правильно и логично изложены все теоретические положения, при этом допускаются несущественные замечания.

Оценка **«хорошо»** («4») ставится за работу в случае, если:

- студент правильно выполнил 70 - 80 % предложенных заданий, либо допустил 2 - 3 несущественные ошибки при выполнении работы, в том числе:
- ошибки в названиях соединений, типах реакций; не приведены условия превращений в 1 – 2 реакциях;
- в 1 - 2 случаях студент не использовал графические способы изображения поляризации;
- неверно указаны заряды, не владеют знаниями о гибридизации атомов элементов, входящих в состав органических соединений, допущены ошибки в общих и структурных формулах;
- Делаются ошибка в обозначении видов изомерии.

Оценка **«удовлетворительно»** («3») ставится в случае:

- если студент выполнил правильно только 50 - 65 % предложенных заданий, или допустил 3 - 4 существенные ошибки при их выполнении, в том числе:
- не различает типы номенклатуры, не указывает типы реакций; не приводит условия превращений;
- допускает ошибки при использовании основных закономерностей и правил при написании уравнений реакций.

Критерии оценки знаний 3 семестра (зачёт)

Оценка **«зачтено»** ставится в случае полного выполнения учебного плана семестра, исходя из общего рейтинга (> 60 % от суммы баллов):

- предусматривающего знания вопросов теоретической части (по программе);
- практической (выполнение лабораторных опытов) части: работы выполнены и оформлены полностью и правильно;
- студент на основании своих наблюдений сделал правильные выводы; показал знания техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- выполнены все предусмотренные программой экспериментальные задачи.

Оценка **«незачтено»** ставится в случае пропусков занятий и не отработки практических заданий по пропущенным темам (< 60 % от суммы баллов по рейтингу).

Критерии оценки знаний 4 и 5 семестров (экзамен)

«Отлично»:

- Ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- Ответ самостоятельный.

«Хорошо»:

- Ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

«Удовлетворительно»:

- Ответ полный, но при этом допущены существенные ошибки, или ответ неполный, несвязный или нет ответа на один из вопросов билета.

«Неудовлетворительно»:

- При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые студент не может исправить даже при наводящих вопросах преподавателя;
- Отсутствие ответа.

Критерии оценивания курсовой работы

Оценка «отлично»:

1. Курсовая работа имеет логичную структуру, грамотно оформлена; в тексте имеются ссылки на все информационные источники, указанные в библиографическом списке.
2. Обосновывается выбор темы, показывается ее актуальность.
3. Выполнен достаточный анализ научной литературы по обозначенной проблеме (или эксперимент).
4. Проведено полное исследование (теоретическое или экспериментальное) по выбранной теме, указаны его результаты.
5. Четко сформулированы выводы.

Оценка «хорошо»:

1. Курсовая работа имеет вполне логичную структуру, но в тексте не всегда имеются ссылки на информационные источники, указанные в библиографическом списке.
2. Обосновывается выбор темы, показывается ее актуальность.
3. Выполнен достаточный анализ научной литературы по обозначенной проблеме.
4. Проведено исследование, которое не полностью раскрыло тему исследования.
5. Выводы сформулированы недостаточно четко.

Оценка «удовлетворительно»:

1. Курсовая работа имеет вполне логичную структуру, но в тексте отсутствуют ссылки на информационные источники, указанные в библиографическом списке.
2. Выбор темы не обосновывается.
3. Выполнен не вполне достаточный научный анализ литературы по обозначенной проблеме.
4. Проведено исследование на низком теоретическом уровне.
5. Выводы сформулированы недостаточно четко.

Оценка «неудовлетворительно»:

Работа в срок не представлена или является полной копией Интернет-версии (выполнена самостоятельно).

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины используется электронная образовательная среда ЯГПУ LMS MOODLe.

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При чтении лекционного курса в качестве наглядных пособий могут быть использованы таблицы, мультимедийные установки, кодоскоп, модели органических соединений, ЦОР Единой коллекции, собственные ЦОР.

Лабораторный практикум проводится в специализированной лаборатории органической химии, снабженной вытяжной вентиляцией, лабораторными столами, необходимым лабораторным оборудованием, таблицами, химической посудой, требуемой для выполнения пробирочного практикума.

Оборудование лаборатории органической химии (группа 15 - 16 человек)

Наименование оборудования	Количество
Лабораторные столы	12
Стол демонстрационный	1
Шкафы вытяжные	3
Доска классная	2
Шкафы для хранения реактивов	5
Полки для реактивов	2
Барометр	1
Термометр настенный	1
Таблица Д.И. Менделеева	1

Таблицы по органической химии:	
6. Физические свойства органических соединений различных классов	1
7. Типы гибридизации атома углерода	1
8. Строение молекул некоторых СК	1
9. Схемы строения полимеров	1
10. Схемы строения представителей углеводов	1
Коллекции:	
8. Пластмасс	1
9. Углеводов	1
10. Волокон	1
11. Топлива	1
12. Нефтепродуктов	1
13. Каучуков	1
14. Аминокислот	1
Модели молекул:	
4. Стюарта-Бриглеба	1
5. Шаростержневые	1
6. Самошина	1
Общее оборудование	
– Плакаты по технике безопасности и по оказанию первой помощи	
– Аптечка первой помощи	
– Огнетушители типа ОУ-2	
– Технический холодильник	
– Холодильник бытовой	
– Микроскоп	
– Поляриметр	
– Рефрактометр	
– Электрический сушильный шкаф	
– Вакуумные насосы	
– Мешалки магнитные	
– Спиртометр	
– Эксикаторы разные	
– Аппарат Киппа	
– Штативы для пробирок	
– Подъемные столики	
– Пробиркодержатели	
– Штативы лабораторные	
– Насосы водоструйные стеклянные	
– Весы аналитические	
Приборы и аппаратура	
– Прибор для определения температуры плавления	
– Слянки Дрекслера для промывки газов	
– Слянки Тищенко	
– Термометры	
– Латры	
Химическая посуда	
– Слянки Бунзена с тубусом разной емкостью	
– Слянки градуированные для получения смесей газов	
– Слянки химические разной емкостью	
– Газометры стеклянные разной емкостью	

–	Стекля часовые разных диаметров	
–	Трубки стеклянные	
–	Тройники стеклянные разной формы	
–	Пробирки с притертыми пробками	
–	Пробирки диаметром 12/120 см	
–	Колбы круглодонные разной емкостью	
–	Бак для слива кислот на 5 л	
–	Колбы Вюрца с высоким и низким отводом на 25, 50 и 100, 250 мл	
–	Воронки стеклянные	
–	Воронки лабораторные	
–	Воронки для фильтрования	
–	Пробирки из тугоплавкого стекла для прокаливания	
–	Мензурки мерные	
–	Делительные воронки	
–	Стеклянные палочки разные	
	<i>Нагревательные приборы</i>	
–	Бани водяные	
–	Спиртовки	
–	Плитки с закрытой спиралью	
–	Колбообогреватели	
	<i>Фарфоровая посуда</i>	
–	Стаканы фарфоровые химические	
–	Ступки фарфоровые с носиком и пестиком	
–	Воронки Бюхнера	
	<i>Мерная посуда</i>	
–	Цилиндры мерные с носиком, разной емкостью (10, 25, 100 мл)	
–	Мензурки мерные (100 мл)	
–	Бюретки градуированные (50, 100 мл)	
–	Пипетки градуированные (от 1 мл до 50 мл)	
–	Микробюретки	

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении – не предусмотрено

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Завойстый
« _____ » _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

**Б1.В.ДВ.14.02 Технологические основы лабораторного и
промышленного синтеза неорганических веществ**

Рекомендуется для направления подготовки:

**44.03.01. Педагогическое образование
(профиль «Химическое образование»)**

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

доцент кафедры химии,
теории и методики преподавания химии, к.х.н.

Ю.Е. Буданова

**Утверждено на заседании кафедры химии, теории и методики
преподавания химии «10» января 2018 г. Протокол № 6**

Зав. кафедрой
профессор, д.х.н.

А.В. Котов

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Технологические основы лабораторного и промышленного синтеза неорганических веществ» - формирование целостной системы знаний о методах получения неорганических веществ, способах их очистки и идентификации.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание теоретических основ неорганического синтеза;
- овладение навыками выполнения операций по синтезу, выделению и очистке неорганических соединений;
- развитие умений самостоятельной экспериментальной работы.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина «Технологические основы лабораторного и промышленного синтеза неорганических веществ» включена в вариативную часть ОП, блок дисциплин по выбору.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

«Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма» **(СК-1)**;

«Владеть знаниями об основных принципах технологических процессов химических производств **(СК-4)**»

Студент должен:

- знать:

особенности химической формы организации материи, понимает роль химического многообразия веществ на Земле;

электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений;

классических и современных методов анализа веществ;

основные принципы технологических процессов химических производств.

- обладать умениями:

объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма;

объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ;

применять принципы и законы химической технологии для объяснения устройств и работы аппаратов химических производств.

- владеть:

навыками использования химического языка в тексте и речи;

основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач;

методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований;

знаниями о закономерностях протекания промышленно значимых химических процессов

Дисциплина «Технологические основы лабораторного и промышленного синтеза неорганических веществ» является предшествующей для таких дисциплин как Химия окружающей среды, Молекулярная биология, Коллоидная химия, Органический синтез, Химическая технология, Химия высокомолекулярных соединений.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-12, СК-2, СК-3

Шифр компетенции	Формулировка	Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
1	2	3	4	5	6
Общекультурные компетенции (ОК) не предусмотрено формирование					
Общепрофессиональные компетенции (ОПК) не предусмотрено формирование					
Профессиональные компетенции (ПК-12):					
ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	Знать: -основы теоретических научных знаний в области, соотносенной с преподаваемым предметом; -цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов Уметь: -применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	Выступления на семинарах Рефераты Выступления на научных конференциях Научные публикации Курсовая работа ВКР	Деловая игра Презентация Проект Доклад	Базовый уровень: Знает: основы теоретических научных знаний в области, соотносенной с преподаваемым предметом; Умеет: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; Владеет: базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности
Специальные компетенции (СК-2, СК-3):					

СК-2	«Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией»	Знать: основные химические и физические понятия; электронное строение атомов и молекул; состав, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений; фундаментальные законы химии; явления и процессы, изучаемые химией. Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией; объяснять закономерности химических превращений веществ Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач.	устный ответ на семинаре; выполнение лабораторных работ; выполнение контрольных работ; создание презентации; решение химических задач.	Тест; Решение расчётных задач; Решение экспериментальных задач; Составление и решение схем уравнений реакций; Проект.	Базовый уровень: Знать: основные понятия химии и физики, электронное строение атомов и молекул, свойства простых веществ, основные законы химии и раскрывает их смысл. Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ. Владеть: навыками использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач. Повышенный уровень: Знать: сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества. Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества. Владеть: навыками трактовки и использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ.
СК-3	«Владеть классическими и современными методами анализа веществ; способен к постановке эксперимента, анализу и оценке	Знать: основы классических и современных методов анализа веществ Уметь: проводить анализы веществ классическими и современными методами	лекция семинар лабораторная работа	Тест; Решение расчётных задач; Решение экспериментальных задач;	Базовый уровень: Знать: основы классических и современных методов анализа веществ и области их применения. Уметь: выполнять анализ вещества с применением конкретной методики. Владеть:

	лабораторных исследований»	Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	самостоятельная работа	Составление и решение схем уравнений реакций; Проект.	методикой проведения лабораторного исследования по заданной программе и оценки результатов исследования. Повышенный уровень: Знать: основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ. Уметь: выполнять анализ вещества с применением конкретной методики, определить и подобрать метод исследования вещества. Владеть: Навыками разработки программы исследования и проведения лабораторного исследования по разработанной программе, даёт оценку хода и результата исследования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
Контактная работа с преподавателем (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	10	10
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	44	44
Самостоятельная работа (всего)	54	54
В том числе:		
Проектная работа	12	12
<i>решение задач и упражнений по дисциплине</i>	6	6
<i>подготовка к контрольной работе</i>	10	10
<i>оформление лабораторных работ</i>	12	12
<i>подготовка к защите лабораторных работ</i>	14	14
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачёт	зачёт
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	108	108
	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основы теории неорганического синтеза.	Факторы, определяющие возможность и скорость протекания реакции. Типовые распространенные методы получения веществ. Химические вещества, посуда и оборудование в неорганическом синтезе.
2	Общие лабораторные приемы, используемые при получении и очистке веществ.	Выделение веществ из раствора. Высушивание веществ. Основные методы очистки веществ и разделения смесей.
3	Электрохимические методы синтеза и очистки веществ.	Электролиз в неорганическом синтезе. Получение металлов электролизом растворов и расплавов. Получение неметаллов электролизом растворов и расплавов солей и кислот.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3
1	Химия окружающей среды	+		с
2	Молекулярная биология		+	+
3	Коллоидная химия		+	+
4	Органический синтез	+	+	
5	Химическая технология	+	+	+
6	Химия высокомолекулярных соединений	+	+	

5.3 Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Кол-во часов			
		Лекции	Лабор. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	Основы теории неорганического синтеза.	2	20	24	46
2	Общие лабораторные приемы, используемые при получении и очистке веществ.	6	10	12	28
2.1	Выделение веществ из раствора	2	10	12	28
2.2	Высушивание веществ.	2			
2.3	Основные методы очистки веществ и разделения смесей.	2			
3	Электрохимические методы синтеза и очистки веществ.	2	14	18	34
Всего		10	44	54	108

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость (час.)
1	2	3
1	Факторы, определяющие возможность и скорость протекания реакции. Типовые распространенные методы получения веществ	2
2	Выделение веществ из раствора	2
3	Высушивание веществ	2
4	Основные методы очистки веществ и разделения смесей	2

5	Электролиз в неорганическом синтезе. Получение металлов электролизом растворов и расплавов. Получение неметаллов электролизом растворов и расплавов солей и кислот	2
Всего:		10

7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	1	Получение металлов. Восстановление металлической меди из раствора сульфата меди (II) действием цинка	2
		Реакции присоединения в неорганическом синтезе. Получение двойных солей серной кислоты.	2
2	1	Реакции обмена в неорганическом синтезе. Синтез хлорида бария.	4
3	1	Синтез комплексных соединений.	4
4	1	Галогенирование (иодирование) металлов. Синтез триодида сурьмы	4
5	1	Галогенирование (иодирование) металлов. Синтез тетраодида олова	4
6	2	Очистка йода возгонкой	1
		Перекристаллизация сульфата аммония	3
7	2	Экстракция йода из водных растворов органическими растворителями	4
8	2	Распределение вещества между двумя несмешивающимися фазами. Расчет коэффициентов распределения, состава смеси после одно- и многократной экстракции. Теоретический семинар.	2
	3	Синтез и очистка неорганических веществ электролизом. Получение металлической меди электролизом раствора ее соли	2
9	1-3	Контрольная работа	2
	1-3	Зачетная работа	2
10	1-3	Зачетная работа	4
11	1-3	Защита зачетных и учебных исследовательских работ	4
Всего:			44

8. Практические занятия (семинары) не предусмотрены планом

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1 Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Тема дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Количество времени, часы
1	Факторы, определяющие возможность и скорость протекания реакции. Типовые распространенные методы получения веществ. Химические вещества, посуда и оборудование в неорганическом синтезе.	проектная работа	8
		решение задач и упражнений по неорганическому синтезу	2
		подготовка к контрольной работе	2
		оформление лабораторных работ	6
		подготовка к защите лабораторных работ	6
		итого:	24
2	Выделение веществ из раствора. Высушивание веществ. Основные методы очистки веществ и разделения смесей.	проектная работа	4
		решение задач и упражнений по неорганическому синтезу	2
		подготовка к контрольной работе	2
		оформление лабораторных работ	2
		подготовка к защите лабораторных работ	2
		итого:	12
3	Электролиз в неорганическом синтезе. Получение металлов электролизом растворов и расплавов. Получение неметаллов электролизом растворов и расплавов солей и кислот.	решение задач и упражнений по неорганическому синтезу	2
		подготовка к контрольной работе	6
		оформление лабораторных работ	4
		подготовка к защите лабораторных работ	6
		итого:	18
Итого:			54

9.2. Тематика курсовых работ (проектов): не предусмотрены учебным планом

9.3. Примерная тематика рефератов: не предусмотрены учебным планом

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; -цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов	основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом;	зачет	⁵ 1-27
Уметь: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»	применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах	зачет	1-27
Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности	зачет	1-27

⁵ - из вопросов к зачету

Повышенный уровень			
Знать: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; -цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов	основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; цели и задачи научной коммуникации, особенностей научного стиля письменных и устных текстов, принципов оформления научных текстов	зачет	1-27
Уметь: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»	применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»	зачет	1-27
Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.	зачет	1-27
Шифр компетенции	Формулировка		
СК-2	Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			

Знать: электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений	называет основные понятия химии, формулирует основные законы химии, раскрывает их смысл	зачет	1-11, 15-17, 28
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ	объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ	зачет	1-11, 15-17, 28
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач	использует основные понятия и законы химии для решения учебных задач	зачет	1-11, 15-17, 28
Повышенный уровень			
Знать: электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений	раскрывает сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ с позиции квантовомеханических представлений о структуре вещества	зачет	1-11, 15-17, 28
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ	объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантовомеханических представлений о структуре вещества	зачет	1-11, 15-17, 28
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач	способен трактовать и использовать основные понятия и законы химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ	зачет	1-11, 15-17, 28

Шифр компетенции		Формулировка	
СК-3		Владеть классическими и современными методами анализа веществ; способен к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований	
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основы классических и современных методов анализа веществ	называет основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения	зачет	9-12, 25-27
Уметь: проводить анализы веществ классическими и современными методами	выполняет анализ вещества с применением конкретной методики	зачет	9-12, 25-27
Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	способен провести лабораторное исследование по заданной программе, дать оценку результата исследования	зачет	9-12, 25-27
Повышенный уровень			
Знать: основы классических и современных методов анализа веществ	основные классические и современные методы анализа веществ, области их применения, способен раскрыть сущность методов анализа веществ	зачет	9-12, 25-27
Уметь: проводить анализы веществ классическими и современными методами	определяет и подбирает методы исследования вещества и выполняет анализ вещества с применением предложенного метода	зачет	9-12, 25-27
Владеть: методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований	самостоятельно разрабатывает и проводит лабораторное исследование, дает оценку хода и результата исследования	зачет	9-12, 25-27
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			

К промежуточной аттестации допускается студент, который набрал на протяжении изучения дисциплины не менее 60 % от максимального числа баллов.

Для проведения промежуточной аттестации необходима бумага для записей, бланк билета с вопросами экзамена или зачёта.

Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:

«зачтено»	Оценка ставится в случае полного выполнения учебного плана семестра, исходя из общего рейтинга (> 60 % от суммы баллов). предусматривающего: • знания вопросов теоретической части (по программе); • выполнение практической (лабораторных опытов) части: работы выполнены и оформлены полностью и правильно; • студент на основании своих наблюдений сделал правильные выводы, показал знания техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; выполнены все предусмотренные программой экспериментальные задачи.
«незачтено»	ставится в случае пропусков занятий и не отработки практических заданий по пропущенным темам (< 60 % от суммы баллов по рейтингу).

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

6. Буданова Ю.Е. Неорганический синтез: учебно-методическое пособие. Ярославль: ЯГПУ. 2015. – 54 с.
7. Неорганическая химия в 3 т./Под ред. Ю.Д. Третьякова. Т 1. Физико-химические основы неорганической химии: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / М.Е. Тамм, Ю.Д. Третьяков. – М.: издательский центр «Академия». 2004. – 240 с.
8. Неорганическая химия в 3 т./Под ред. Ю.Д. Третьякова. Т 2. Химия непереходных элементов: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / А.А. Дроздов, В.П. Зломанов, Г.Н. Мазо, Ф.М. Спиридонов. – М.: издательский центр «Академия». 2004. – 368 с.
9. Неорганическая химия в 3 т. Т 3. /Под ред. Ю.Д. Третьякова Т 3. Кн. 1. Химия переходных элементов: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / А.А. Дроздов, В.П. Зломанов, Г.Н. Мазо, Ф.М. Спиридонов. – 2-е изд. испр. – М.: издательский центр «Академия». 2008. – 352 с.
10. Неорганическая химия в 3 т. /Под ред. Ю.Д. Третьякова Т 3. Кн. 2. Химия переходных элементов: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / А.А. Дроздов, В.П. Зломанов, Г.Н. Мазо, Ф.М. Спиридонов. – 2-е изд. испр. – М.: издательский центр «Академия». 2008. – 400 с.

б) дополнительная литература

8. Практикум по неорганической химии: Учеб пособие для студ. высш. учеб. заведений/ В.А.Алешин, К.М.Дунаева, А.И.Жиров и др.; Под ред. Ю.Д.Третьякова – М.: Академия, 2004. – 384.с.
9. Суворов А.В., Никольский А.Б. Общая химия. СПб: Химиздат, 2000.- 624 с.
10. Якимов М.Я. Основы неорганического синтеза: Учебное пособие. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1978. - 136 с.
11. Леснова Е.В. Практикум по неорганическому синтезу. М.: Высшая школа. 1977. – 147 с.
12. Ключников Н.Г. Неорганический синтез. М.: Просвещение. 1983. - 304 с.
13. Ключников Н.Г. Практикум по неорганическому синтезу. М.: Просвещение. 1979. - 270 с.
14. Рачинский Ф.Ю., Рачинская М.Ф. Техника лабораторных работ. Л.: Химия. 1982.- 432 с.

в) программное обеспечение

На кафедре органической химии имеется локальная сеть, объединяющая 8 персональных компьютеров с комплектацией: процессоры Pentium 4 (3 ГГц), 512 Мб ОЗУ, 160 Гб HDD, видеокарта 128 Мб, пишущий привод DVD RW. В сети имеется выход в Интернет через выделенный порт ADSL/SHDSL со скоростью доступа 256 кбит/с.

В свободном доступе через локальную кафедральную сеть и факультетский компьютерный класс имеется учебная, учебно-методическая и научная литература в количестве 1500 изданий в виде книг, монографий, справочников, а также 100 единиц периодической печати за последние 15 лет в общем объеме 200 Гб по всем предметам, закрепленным за кафедрой, в том числе, более 20 изданий по дисциплине Технологические основы лабораторного и промышленного синтеза неорганических веществ в общем объеме 15 Гб.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

В общем виде образовательные ресурсы можно поделить на следующие группы: программы для школьников, вузовские разработки, научные работы. Все эти информационные продукты разработчики сайтов представляют в разных формах.

В первую очередь это библиотеки и тематические подборки материалов. Они содержат учебники, лекции, методические разработки, статьи и другие полезные труды.

Далее широко представлены всевозможные *on-line* обучающие программы.

Третья категория – программы, которые после установки на компьютер во многом облегчают жизнь пользователю. Они способны заменить не только карандаш, линейку и калькулятор, но и выдать любые алгоритмы и решения практически для любой задачи. Полезная программа может выполнять ограниченное количество функций, к примеру, только лишь рисовать графики или содержать таблицу Менделеева, либо быть огромным консультантом- справочником по многим дисциплинам. В Интернете

распространяется масса бесплатных программ, которые можно использовать на определенных условиях (например, лимит времени использования).

Среди популярных библиотек можно назвать «Библиотеку Машкова» (<http://lib.ru>),

«Сетевую библиотеку «Сиди и читай»» (<http://lib.km.ru>), «Открытую русскую электронную библиотеку» (OREL) (<http://orel.rsl.ru>) и множество других

Химические образовательные ресурсы

Наиболее полная из русскоязычных коллекций ссылок по химии - это химия в WWW – каталог, собранный химическим факультете МГУ.

2. <http://www.chem.msu.su/rus/weldept.html>

Она включает ссылки на организации, исследовательские и образовательные учреждения, базы данных, журналы, электронные конференции по химии. Имеются следующие разделы: неорганическая химия и материаловедение, физическая химия, компьютерная химия и программное обеспечение, органическая химия, биохимия, химия окружающей среды, химическая безопасность, химическое образование.

Наиболее обширны англоязычные коллекции.

Раздел поискового сервера Yahoo, посвященный химическим ресурсам

<http://www.yahoo.com/Science/Chemistry>

Раздел, посвященный химии

<http://www.chem.ukla.edu/chempointers.html>

Химические журналы представлены в Интернет в большом количестве и представляют разные виды сервиса.

<http://www.cesup.ufrgs.br/quimica/journal.html>

База данных структурного поиска для химиков-синтетиков Reaxys.

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Оценка студентов по дисциплине проходит с использованием балльно-рейтинговой системы разработанной на основе «Положения о БРС оценки знаний студентов ЯГПУ им. К.Д. Ушинского» от 01.09.2011 года.

Оценивается подготовка к лабораторным работам (входной контроль), выполнение и защита лабораторных работ, контрольная работа (текущий контроль), итоговый контроль – выполнение зачетной работы, зачет.

Подготовка к лабораторным работам (max = 5 баллов) в количестве 8 (4^х – часовых занятий), выполнение и защита лабораторных работ (max = 5 баллов) в количестве 8, зачетная работа (max = 40 баллов, контрольная работа (max = 40 баллов). Итого за курс (1 семестр) студент может набрать 160 баллов.

Для зачета необходимо набрать не менее 61 % от максимальной суммы, что составляет 98 баллов.

Текущая аттестационная оценка рассчитывается от максимальной на текущий момент времени суммы баллов в соответствии с рекомендуемой шкалой.

Рекомендуемая шкала:

91-100% от максимальной суммы – оценка «отлично»;

76-90% от максимальной суммы – оценка «хорошо»;

61-75% от максимальной суммы – оценки «удовлетворительно» или «зачтено»;

При освоении дисциплины " Технологические основы лабораторного и промышленного синтеза неорганических веществ " студент может выстраивать **индивидуальную образовательную траекторию**:

1. Обучение в соответствии с общим планом (посещение лекций, выполнение лабораторных работ).
2. Лабораторный практикум по желанию студента или в случае невыполнения лабораторных работ частично или полностью может быть заменен подготовкой и защитой мультимедийных презентаций по теме занятий в соответствии с приведенными требованиями.
3. Активные успевающие студенты вместо лабораторного практикума, контрольной и зачетной работ могут выполнить учебную исследовательскую работу на тему, предложенную студентом и утвержденную преподавателем.

Требования к ММП:

1. Соответствие теме лабораторного занятия.
2. Подбор теоретического материала по утвержденному плану.
3. Коллекция возможных синтезов (описание, уравнения реакций, расчеты, установки) по теме занятия.
4. Техника безопасности при выполнении рассмотренных синтезов.
5. Физико-химические и токсические свойства реагентов и продуктов реакции.
6. Лабораторные приемы, используемые при рассмотренных синтезах.

Зачетная (проектная) работа.

Зачетная работа выполняется на тему, рекомендованную преподавателем. Возможно утверждение темы, предложенной студентом по согласованию с преподавателем.

Примеры тем зачетных работ:

1. Синтез оксида бария.
2. Синтез иодида натрия
3. Синтез пероксида бария
4. Ферромагнитные жидкости
5. Синтез неорганических кислот. Синтез селенистой кислоты
6. Синтез неорганических кислот. Синтез йодноватой кислоты
7. Синтез неорганических кислот. Синтез $\text{H}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
8. Разделение катионов металлов методом ионообменной хроматографии. Разделение солей кадмия и меди.

...

Зачетная работа включает:

- введение, в котором кратко характеризуется продукт синтеза и сферы его применения, значение в учебном процессе;
- теоретическая часть, в которой приводятся особенности свойств продукта синтеза и характеристика соответствующего класса химических соединений, способы синтеза данного вещества, их анализ с точки зрения применимости в учебной практике
 - возможности учебной лаборатории и учебного процесса,
 - наличие реагентов,
 - токсикологические характеристики,
 - время синтеза, селективность процесса,
 - выход продукта, его чистота, сложность выделения и очистки
 - аппаратное оформление,и производится теоретическое обоснование выбора метода синтеза, методов выделения и очистки вещества, приводятся физико-химические характеристики исходных, вспомогательных веществ и продуктов реакции.
- практическая часть, включающая подробное описание методики синтеза, выделения, очистки, идентификации и анализа свойств продукта реакции, схемы установок, уравнения реакции, техника безопасности при выполнении эксперимента, возможные корректировки, внесенные в литературные методики автором работы, их обоснование.
- заключение, характеризующее возможность дальнейшего использования наработанных материалов в лабораторной практике.
- список использованных источников.

Зачетная работа оформляется в электронном виде, распечатывается на листах формата А4, снабжается титульным листом и сшивается.

Для выполнения теоретической и оформительской части зачетной работы студент использует время, отведенное на самостоятельную работу.

Практическая часть выполняется в часы лабораторных занятий (6 часов). Защита работы осуществляется на зачетном занятии.

Зачетная работа подлежит защите. Защита осуществляется на зачетном занятии и заключается в представлении работы и ответах на вопросы.

Критерии оценивания учебной исследовательской работы **Оценка «отлично»:**

1. Работа имеет логичную структуру, грамотно оформлена; в тексте имеются ссылки на все информационные источники, указанные в библиографическом списке.
2. Обосновывается выбор темы, показывается ее актуальность.
3. Выполнен достаточный анализ научной литературы по обозначенной проблеме (или эксперимент).
4. Проведено полное исследование (теоретическое или экспериментальное) по выбранной теме, указаны его результаты.
5. Четко сформулированы выводы.

Оценка «хорошо»:

1. Работа имеет вполне логичную структуру, но в тексте не всегда имеются ссылки на информационные источники, указанные в библиографическом списке.
2. Обосновывается выбор темы, показывается ее актуальность.
3. Выполнен достаточный анализ научной литературы по обозначенной проблеме.
4. Проведено исследование, которое не полностью раскрыло тему исследования.
5. Выводы сформулированы недостаточно четко.

Оценка «удовлетворительно»:

1. Работа имеет вполне логичную структуру, но в тексте отсутствуют ссылки на информационные источники, указанные в библиографическом списке.
2. Выбор темы не обосновывается.
3. Выполнен не вполне достаточный научный анализ литературы по обозначенной проблеме.
4. Проведено исследование на низком теоретическом уровне.
5. Выводы сформулированы недостаточно четко.

Оценка «неудовлетворительно»:

Работа в срок не представлена или является полной копией Интернет-версии (выполнена самостоятельно).

Учебные исследовательские работы оформляются согласно требованиям к оформлению курсовых работ [1].

Учебная исследовательская работа подлежит защите. Защита подразумевает доклад (не более 10 минут), сопровождающийся демонстрацией слайдов с помощью мультимедийной техники, и ответы на вопросы.

Критерии оценки знаний при защите лабораторной работы

5 баллов:

- Материал работы изложен в определенной логической последовательности, расчеты, уравнения реакций и выводы не содержат ошибок.
- Ответ самостоятельный, включает обоснование всех проведенных технологических операций и отражает полное понимание студентом протекающих в работе процессов.
- Ответы на вопросы полные и правильные на основании изученных теорий;

4 балла:

- Материал работы изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.
- Ответы на вопросы полные и правильные на основании изученных теорий, допускается наличие двух-трех неточностей, исправленных после наводящих вопросов;

2-3 балла:

- В материалах работы или в ответах на вопросы допущены существенные ошибки, или ответ неполный, несвязный или нет ответа на один из поставленных вопросов;

1-2 балла:

- При ответах обнаружено непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые студент не может исправить даже при наводящих вопросах преподавателя;

0 баллов:

- Отсутствие ответа.

Критерии оценки знаний (контрольная работа)

Максимальная оценка за каждое задание - 10 баллов, если вопрос изложен полностью и подробно, сопровождается необходимыми расчетными формулами и уравнениями реакций. Для обоснования технологических приемов, применяемых в процессах очистки веществ и разделения смесей, использованы знания физико-химических процессов, термодинамических и кинетических закономерностей, а также химических свойств неорганических веществ. Задача решена в полном объеме, даны соответствующие пояснения, расчеты проведены на основании соответствующих расчетных формул и уравнений химических реакций.

8-9 баллов, если в изложении вопроса имеется не более 2 мелких недочетов, связанных с использованием для объяснений явлений устаревших представлений о строении вещества, или в уравнениях ОВР реакций в растворах для расстановки коэффициентов использован метод электронного баланса, или в ответе упущена часть важных сведений, но знание и понимание студентом этих сведений становится очевидным из ответа в целом. В задаче отсутствуют некоторые необходимые пояснения, или задача решена с использованием пропорций без необходимого обоснования.

6-7 баллов, если при изложении вопроса допущено не более 2 серьезных неточностей, связанных с недостаточным освоением изученного материала. Задача решена не полностью, но в полной мере раскрыто химическое содержание задачи.

3-4 балла, если в изложении вопроса или в решении задачи допущены более 2 серьезных неточностей, но продемонстрирован базовый (школьный) уровень владения материалом.

1-2 балла, если ответ в целом ошибочный, но некоторые действия в задаче или часть теоретического вопроса выполнены правильно.

0 баллов, если ответ отсутствует или полностью неверный.

Максимальная сумма баллов за контрольную работу $10 \cdot 4 = 40$ баллов.

Оценка различных видов учебной деятельности

№ п/п	Вид учебной деятельности	Количество баллов		
		Балл	Количество	Σ баллов
1	Подготовка к лабораторным занятиям: - изучение методики эксперимента; - запись уравнений реакции - выполнение тестовых заданий	2	8	16
2	Выполнение лабораторной работы (4 ч)	3	8	24
4	Защита лабораторных работ	5	8	40
5	Подготовка ММП по теме лабораторного занятия (оценивается дополнительно)	5	8	40
6	Защита ММП (оценивается дополнительно)	5	8	40
7	Контрольная работа	40	1	40
8	Зачетная работа – выполнение и защита	40	1	40
Итого:		160		
9	Учебная исследовательская работа (оценивается дополнительно)	0-160		

Перечень вопросов к зачету

1. Характеристика физических и химических свойств исходных веществ и продуктов, полученных или очищенных в ходе выполнения лабораторных работ, способы их синтеза в промышленности и лаборатории.

2. Применение синтезированных веществ. Характеристика их физиологического воздействия. Возможность использования в школьной практике.

3. Окислительно-восстановительные реакции: основные понятия.

4. Направления окислительно-восстановительных реакций. Электродные потенциалы.

5. Факторы, определяющие возможность и скорость протекания реакции.

6. Электролиз водных растворов. Перенапряжение при электролизе.

7. Уравнения электролиза водных растворов и расплавов солей. Установка для проведения электролиза.

8. Количественные законы электролиза.

9. Характеристика реакций обмена. Условия протекания ионных реакций в растворе.
10. Обоснование проведенного эксперимента, уравнения реакций.
11. Способы выражения концентраций раствора. Взаимный пересчет концентраций. Расчеты по химическим уравнениям.
12. Выделение веществ из раствора. Виды кристаллизации. Обоснование выбора метода выделения.
13. Отделение осадков от раствора.
14. Сушка веществ.
15. Понятие двойных солей. Синтез двойных солей.
16. Основные понятия химии комплексных соединений: комплексообразователь, лиганды, координационное число, степень окисления комплексообразователя. Номенклатура комплексных соединений.
17. Синтез комплексных соединений.
18. Основные методы очистки веществ и разделения смесей: краткая характеристика.
19. Закон распределения.
20. Очистка веществ возгонкой: понятие «возгонка», способы проведения, преимущества, условия, применимость.
21. Очистка веществ перекристаллизацией: технология, условия, характеристика метода.
22. Экстракция: характеристика метода. Виды экстракции, пути интенсификации процессов экстракции.
23. Сравнительная характеристика свойств растворителя, экстрагируемого вещества и экстрагента.
24. Оборудование для экстракции, применяемое в лаборатории. Применение процессов экстракции.
25. Хроматография: характеристика метода. Виды хроматографии.
26. Сравнительная характеристика свойств растворителя, адсорбируемого вещества и сорбента.
27. Оборудование для хроматографии, применяемое в лаборатории. Применение процессов хроматографии.
28. Общие закономерности изменения атомных характеристик

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины используется электронная образовательная среда ЯГПУ LMS MOODLe.

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекции по дисциплине «Технологические основы лабораторного и промышленного синтеза неорганических веществ» читаются в специализированной лекционной аудитории, оснащенной интерактивной доской, электронным дидактическим средством «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» и вытяжным шкафом для проведения демонстрационного эксперимента. При чтении лекционного курса в качестве наглядных пособий могут быть использованы таблицы, мультимедийные установки, кодоскоп, модели неорганических соединений.

Лабораторные работы проводятся в специализированной учебной лаборатории, оборудованной вытяжной вентиляцией, лабораторными столами, демонстрационным столом, полным комплектом необходимого лабораторного оборудования, таблицами, коллекцией неорганических и органических веществ, необходимых для проведения практикума.

Лабораторный практикум снабжается методическими указаниями [1], а также необходимыми материалами и оборудованием.

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении не предусмотрено

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Завойстый
« _____ » _____ 2016 г.

Программа учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.19.1 Строение молекул и основы квантовой химии

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05. Педагогическое образование
(профиль «Химическое образование, биологическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

старший преподаватель кафедры химии,
теории и методики преподавания химии, к.х.н.

В.В. Ермолаева

Утверждено на заседании кафедры химии, теории и методики
преподавания химии «25» ноября 2016 г. Протокол № 4

Зав. кафедрой
профессор, д.х.н.

А.В. Колобов

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Строение молекул и основы квантовой химии» - формирование общего теоретического подхода к проблеме строения молекул и вещества

Основными **задачами** курса являются:

- понимание общих и специальных знаний в области строения молекул и основ квантовой химии;
- овладение навыками работы с пакетами прикладных квантовых программ
- развитие умений на основе теоретических знаний предсказывать геометрическую конфигурацию и реакционную способность реальных объектов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП, блок дисциплин по выбору.**

Для успешного изучения дисциплины студент должен **частично** обладать следующими компетенциями:

«Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма» (СК-1);

«Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией» (СК-2);

Студент должен:

- **знать:**

- ✓ особенности химической формы организации материи, понимает роль химического многообразия веществ на Земле;
- ✓ электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений;
- ✓ классических и современных методов анализа веществ.

- **обладать умениями:**

- ✓ объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма;
- ✓ объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ.

- **владеть:**

- ✓ навыками использования химического языка в тексте и речи;
- ✓ основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач;
- ✓ методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований.

Дисциплина «Строение молекул и основы квантовой химии» является предшествующей для таких дисциплин как «Биохимия», «Неорганический синтез», «Химия высокомолекулярных соединений», «Химическая технология», «Коллоидная химия», «Молекулярная биология».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: СК-1, СК-2

Шифр компетенции	Формулировка	Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Общекультурные компетенции (ОК) не предусмотрено формирование					
Общепрофессиональные компетенции (ОПК) не предусмотрено формирование					
Профессиональные компетенции (ПК) не предусмотрено формирование					
Специальные компетенции – СК-1, СК-2					
СК-1	«Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции»	Знать: особенности химической формы организации материи и понимает роль химического многообразия веществ на Земле. Уметь: объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции. Владеть: навыками использования химического языка в тексте и речи.	– решение химических задач; – выполнение лабораторных работ; – выполнение контрольных работ.	– Решение расчётных и экспериментальных задач; – Составление и решение схем уравнений реакций;	Базовый уровень: Знать: основные понятия химии, формулирует основные законы химии, раскрывает их смысл. Уметь: объяснить сущность химических процессов, а также биохимических процессов, лежащих в основе жизнедеятельности живых организмов. Владеть: химическим языком, обнаруживает знание классификации неорганических и органических веществ, их многообразия и генетической связи. Повышенный уровень: Знать: взаимосвязь физической, биологической и химической форм движения материи. Уметь: объяснить сущность химических процессов, а также сложных биохимических процессов, лежащих в основе обмена веществ, обеспечивающего жизнедеятельность живых организмов и их взаимосвязь с окружающей средой. Владеть: химическим языком, способен использовать его в текстах и речи, обнаруживает знание

					классификации неорганических и органических веществ, объясняет их многообразие и особенности генетической связи между химическими веществами.
СК-2	«Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией»	Знать: основные химические и физические понятия; электронное строение атомов и молекул; состав, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений; фундаментальные законы химии; явления и процессы, изучаемые химией. Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией; объяснять закономерности химических превращений веществ. Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач.	устный ответ на семинаре; выполнение лабораторных работ; выполнение контрольных работ; создание презентации; решение химических задач.	Решение расчётных задач; Решение экспериментальных задач; Составление и решение схем уравнений реакций;	Базовый уровень: Знать: основные понятия химии и физики, электронное строение атомов и молекул, свойства простых веществ, основные законы химии и раскрывает их смысл. Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ. Владеть: навыками использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач. Повышенный уровень: Знать: сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества. Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества. Владеть: навыками трактовки и использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		7	
Аудиторные занятия (всего)	36	36	
В том числе:			
Лекции	10	10	
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	26	26	
Самостоятельная работа (всего)	36	36	
В том числе:			
Курсовая работа (проект)		–	
Реферат	14	14	
Другие виды самостоятельной работы: <i>решение задач и упражнений по дисциплине</i>	14	14	
<i>подготовка докладов и сообщений</i>	8	8	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	72	72	
	2	2	

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Квантовая механика, постулаты и операторы	Предмет и история развития квантовой химии. Математический аппарат квантовой механики. Операторы. Матрицы. Постулаты квантовой механики. Простейшие квантово-механические задачи.
2	Строение атома водорода и водородоподобных атомов	Квантовомеханическое рассмотрение атома водорода. Уравнение Шредингера в сферических координатах. Решения угловых и радиального уравнений. Атомные орбитали. Свойства водородоподобных атомов. Квантовые числа. Многоэлектронные атомы.
3	Строение атомов элементов и периодический закон Д. И. Менделеева.	Свойства многоэлектронных атомов. Построение периодической системы элементов Д.И. Менделеева.
4	Квантовая механика молекул	Молекулярные параметры. Квантовая химия и строение молекулы. Гамильтониан молекулы и его составляющие. Приближение Борна-Оппенгеймера и адиабатическое приближение.

		Метод молекулярных орбиталей. Приближение линейной комбинации атомных орбиталей. Уравнения Рутаана. Выбор атомных орбиталей. Квантовая теория химической связи.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
		1	2	3	4
1	Биохимия		+	+	+
2	Неорганический синтез		+	+	+
3	Химия высокомолекулярных соединений		+	+	+
4	Химическая технология		+	+	+
5	Коллоидная химия		+	+	+
6	Молекулярная биология		+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Семина. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	Квантовая механика, постулаты и операторы	2		10		8	20
1.1	Предмет и история развития квантовой химии. Математический аппарат квантовой механики. Операторы. Матрицы.	2		6		4	12
1.2	Постулаты квантовой механики.			2		2	4
1.3	Простейшие квантово-механические задачи.			2		2	4
2	Строение атома водорода и водородоподобных атомов	2		6		6	12
2.1	Квантовомеханическое рассмотрение атома водорода. Уравнение Шредингера в сферических координатах. Решения угловых и радиального уравнений. Атомные орбитали.			2		2	4
2.2	Свойства водородоподобных атомов. Квантовые числа.			2		2	4
2.3	Многоэлектронные атомы.			2		2	4

3	Строение атомов элементов и периодический закон Д. И. Менделеева.	2		2		8	12
3.1	Свойства многоэлектронных атомов. Построение периодической системы элементов Д.И. Менделеева.	2		2		8	12
4	Квантовая механика молекул	4		8		14	28
4.1	Молекулярные параметры. Квантовая химия и строение молекулы.	2		4		6	12
4.2	Гамильтониан молекулы и его составляющие. Приближение Борна-Оппенгеймера и адиабатическое приближение.						
4.3	Метод молекулярных орбиталей. Приближение линейной комбинации атомных орбиталей. Уравнения Рутаана. Выбор атомных орбиталей.	2		2		4	8
4.4	Квантовая теория химической связи.			2		4	8
Всего:		10		26		36	72

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	Предмет и история развития квантовой химии. Математический аппарат квантовой механики. Операторы. Матрицы. Постулаты квантовой механики.	2
2	Квантовомеханическое рассмотрение атома водорода. Уравнение Шредингера в сферических координатах. Решения угловых и радиального уравнений. Атомные орбитали. Свойства водородоподобных атомов. Квантовые числа. Многоэлектронные атомы.	2
3	Свойства многоэлектронных атомов. Построение периодической системы элементов Д.И. Менделеева.	2
4	Молекулярные параметры. Квантовая химия и строение молекулы. Гамильтониан молекулы и его составляющие. Приближение Борна-Оппенгеймера и адиабатическое приближение.	4 2
5	Метод молекулярных орбиталей. Приближение линейной комбинации атомных орбиталей. Уравнения Рутаана. Выбор атомных орбиталей. Квантовая теория химической связи.	2

Всего:	10

7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемк ость (час.)
1	1	Квантовая химия. Общие понятия	2
2		Атомные спектры	2
3		Математический аппарат квантовой механики	2
4		Постулаты квантовой механики	2
5		Простейшие квантово-механические задачи	2
6	2	Квантовомеханическое рассмотрение атома водорода. Свойства водородоподобных атомов	2
7		Квантовые числа	2
8		Многоэлектронные атомы	2
9	3	Квантовая механика и периодический закон	2
10	4	Квантовая химия и строение молекулы	2
11		Квантовомеханическое объяснение ковалентной связи	2
12		Вычисление свойств молекулы методом молекулярных орбиталей	2
13		Химическая связь в комплексных соединениях	2
Всего:			26

8. Практические занятия (семинары) не предусмотрены планом

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Тема дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	2	3	4
1	Квантовая механика, постулаты и операторы	решение задач и упражнений по дисциплине подготовка докладов и сообщений.	4 4
		итого:	8
2	Строение атома водорода и водородоподобных атомов	решение задач и упражнений по дисциплине подготовка докладов и сообщений	2 4

		ито́го:	6
3	Строение атомов элементов и периодический закон Д. И. Менделеева.	решение задач и упражнений по дисциплине	8
		ито́го:	8
4	Квантовая механика молекул	решение задач и упражнений по дисциплине	4
		подготовка рефератов	10
		ито́го:	14
Ито́го:			36

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) не предусмотрены

9.3. Примерная тематика рефератов

1. Основные этапы развития квантовой теории атомов и молекул.
2. История развития представлений о строении атома.
3. Главные тенденции развития квантовой химии как основного теоретического фундамента современной химической науки.
4. Приближенные методы решения задач в квантовой механике.
5. Молекулярное уравнение Шредингера и общая классификация подходов к его решению.
6. Анализ решения уравнения Шредингера для атома водорода.
7. Основные понятия и постулаты квантовой механики.
8. Квантовомеханическое рассмотрение атома водорода
9. Расчет молекулы водорода по методу МО ЛКАО.
10. Молекулярные орбитали и электронные конфигурации двухатомных молекул.
11. Молекула водорода в методе ВС (по Гейтлеру-Лондону).
12. Уравнения Хартри-Фока и Хартри-Фока-Рутаана. Неэмпирические и полуэмпирические методы квантовой химии.
13. Магнитные свойства молекул и спин-резонансная спектроскопия.
14. Электронные состояния молекул и электронные спектры.
15. Атомные спектры: принцип действия спектрографа, виды спектров, спектр водорода и других элементов
16. Спектроскопия как один из важнейших подходов к исследованию молекулярной структуры.
17. Электрические свойства молекул.
18. Радиоактивность. Атомное ядро.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
СК-1	Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции	называет основные понятия химии, формулирует основные законы химии, раскрывает их смысл	зачет	Устный ответ
Уметь: Объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции.	объясняет сущность химических процессов, а также биохимических процессов, лежащих в основе жизнедеятельности живых организмов.	зачет	Устный ответ
Владеть: Навыками использования химического языка в тексте и речи.	Владеет химическим языком, обнаруживает знание классификации неорганических и органических веществ, их многообразия и генетической связи.	зачет	Устный ответ
Повышенный уровень			
Знать: Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле,	понимает взаимосвязь физической, биологической и химической форм движения материи.	зачет	Устный ответ

закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции			
Уметь: Объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции.	объясняет сущность химических процессов, а также сложных биохимических процессов, лежащих в основе обмена веществ, обеспечивающего жизнедеятельность живых организмов и их взаимосвязь с окружающей средой.	зачет	Устный ответ
Владеть: Навыками использования химического языка в тексте и речи.	Владеет химическим языком, способен использовать его в текстах и речи, обнаруживает знание классификации неорганических и органических веществ, объясняет их многообразие и особенности генетической связи между химическими веществами.	зачет	Устный ответ
Шифр компетенции	Формулировка		
СК-2	Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений	называет основные понятия химии, формулирует основные законы химии, раскрывает их смысл	зачет	Устный ответ
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ	объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ	зачет	Устный ответ
Владеть:	использует основные понятия и законы химии для решения учебных задач	зачет	Устный ответ

основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач			
Повышенный уровень			
Знать: электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений	раскрывает сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ с позиции квантовомеханических представлений о структуре вещества	зачет	Устный ответ
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ	объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантовомеханических представлений о структуре вещества	зачет	Устный ответ
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач	способен трактовать и использовать основные понятия и законы химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ	зачет	Устный ответ
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			
К промежуточной аттестации допускается студент, который набрал на протяжении изучения дисциплины не менее 60 % от максимального числа баллов. Для проведения промежуточной аттестации необходима бумага для записей, бланк билета с вопросами зачета.			

Вопросы к зачету (7 семестр)

1. Предмет и история возникновения квантовой химии.
2. Основные этапы развития квантовой теории атомов и молекул.
3. Математический аппарат квантовой механики.
4. Функция состояния, операторы квантовой механики и их свойства.
5. Матрицы и их свойства. Определители.
6. Принцип неопределенности.
7. Постулаты о состоянии и операторах.
8. Уравнение Шредингера, Принцип суперпозиции волновых функций. Постулат о среднем значении и его следствия.
9. Вариационный принцип в квантовой механике. Метод Ритца.
10. Квантовомеханическое рассмотрение атома водорода.
11. Основы квантовой теории строения атома.
12. Периодический закон с точки зрения квантовой механики. Понятие о валентности и гибридизации.
13. Основы метода самосогласованного поля Хартри.
14. Принцип Паули и свойства волновых функций систем микрочастиц. Теорема Слейтера.
15. Метод Хартри-Фока.
16. Атомные орбитали и способы их аппроксимации.
17. Приближение Борна-Оппенгеймера, уравнение для электронов при фиксированной конфигурации ядер.
18. Квантово-механическое рассмотрение молекулы водорода. Метод валентных связей.
19. Вычисление энергии основного и возбужденного состояний молекулы водорода в методе валентных связей.
20. Основные положения метода МО ЛКАО. Уравнения Рутаана.
21. Уравнения Рутаана. Процедура самосогласования. Выбор базисных орбиталей.
22. Учет открытых электронных оболочек в методе Хартри-Фока-Рутаана.
23. Учет электронной корреляции в методе Хартри-Фока-Рутаана. Конфигурационное взаимодействие.
24. Расчет молекулы водорода по методу МО ЛКАО. Поиск молекулярных орбиталей.
25. Расчет молекулы водорода по методу МО ЛКАО. Волновая функция и энергия основного состояния.
26. Расчет молекулы водорода по методу МО ЛКАО. Волновые функции и энергии возбужденных состояний.
27. Расчет молекулы водорода по методу МО ЛКАО. Учет конфигурационного взаимодействия.

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

30. Зеленцов С.В. Введение в современную квантовую химию. Учебное пособие – Нижний Новгород: Изд-во ННГУ, 2006 – 128.
31. Д. Шрайвер, П. Эткинс. Неорганическая химия. В 2 кн. – М. Мир, 2004.

б) дополнительная литература

1. В. И. Минкин, Б. Я. Симкин, Р. М. Миняев. Теория строения молекул. – М. Высшая школа. 1979К. Дей, Д. Селбин. Теоретическая неорганическая химия. – М. Химия. 1969.
2. Краснов К.С. Молекулы и химическая связь. – М.:Выш.школа, 1977. – 280 с.
3. В. Ф. Травень. Электронная структура и свойства органических молекул. - М. Химия. 1989.
4. Дж. Слэтер. Электронная структура молекул. – М. Мир. 1965.
5. Карапетьянц М.Х., Дракин С.И. Строение вещества – М: Высшая школа, 1978, - 304 с.
6. Терешин Г.С. Химическая связь и строение вещества. – М.:Просвещение, 1980. - 176 с.

в) программное обеспечение

На кафедре химии, теории и методики обучения химии имеется локальная сеть, объединяющая 8 персональных компьютеров с комплектацией: процессоры Pentium 4 (3 ГГц), 512 Мб ОЗУ, 160 Гб HDD, видеокарта 128 Mb, пишущий привод DVD RW. В сети имеется выход в Интернет через выделенный порт ADSL/SHDSL со скоростью доступа 256 кбит/с.

В свободном доступе через локальную кафедральную сеть и факультетский компьютерный класс имеется учебная, учебно-методическая и научная литература в количестве 1500 изданий в виде книг, монографий, справочников, а также 100 единиц периодической печати за последние 15 лет в общем объеме 200 Гб по всем предметам, закрепленным за кафедрой.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

В общем виде образовательные ресурсы можно поделить на следующие группы: программы для школьников, вузовские разработки, научные работы. Все эти информационные продукты разработчики сайтов представляют в разных формах.

В первую очередь это библиотеки и тематические подборки материалов. Они содержат учебники, лекции, методические разработки, статьи и другие полезные труды.

Далее широко представлены всевозможные *on-line* обучающие программы.

Третья категория – программы, которые после установки на компьютер во многом облегчают жизнь пользователю. Они способны заменить не только карандаш, линейку и калькулятор, но и выдать любые алгоритмы и решения практически для любой задачи. Полезная программа может выполнять ограниченное количество функций, к примеру, только лишь рисовать графики или содержать таблицу Менделеева, либо быть огромным консультантом- справочником по многим дисциплинам. В Интернете распространяется масса бесплатных программ, которые можно использовать на определенных условиях (например, лимит времени использования).

Среди популярных библиотек можно назвать «Библиотеку Машкова» (<http://lib.ru>),

«Сетевую библиотеку «Сиди и читай» (<http://lib.km.ru>), «Открытую русскую электронную библиотеку» (OREL) (<http://orel.rsl.ru>) и множество других

Химические образовательные ресурсы

Наиболее полная из русскоязычных коллекций ссылок по химии - это химия в WWW – каталог, собранный химическим факультете МГУ.

www.chem.usu.su:8081/rus/chemweb/welcome.html

Она включает ссылки на организации, исследовательские и образовательные учреждения, базы данных, журналы, электронные конференции по химии. Имеются следующие разделы: неорганическая химия и материаловедение, физическая химия, компьютерная химия и программное обеспечение, органическая химия, биохимия, химия окружающей среды, химическая безопасность, химическое образование.

Наиболее обширные англоязычные коллекции.

Раздел поискового сервера Yahoo, посвященный химическим ресурсам

<http://www.yahoo.com/Science/Chemistry>

Раздел, посвященный химии

<http://www.chem.ukla.edu/chempointers.html>

Химические журналы представлены в Интернет в большом количестве и представляют разные виды сервиса.

<http://www.cesup.ufrgs.br/quimica/journal.html>

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Оценка студентов по дисциплине проходит с использованием балльно-рейтинговой системы разработанной на основе «Положения о БРС оценки знаний студентов ЯГПУ им. К.Д. Ушинского» от 01.09.2011 года.

Оценивание осуществляется тестовыми заданиями (входной контроль), домашними заданиями (входной контроль), проверочными и контрольными работами (текущий контроль), итоговый контроль – зачет (5 семестр), зачет (6 семестр).

Балльная структура оценки и шкала оценок
V семестр

Посещение занятий – 14 баллов (7 занятий * 2 балл);
 Активная работа на практических занятиях – 30 баллов (10 занятий * 3 баллов);
 Выполнение домашних заданий – 50 баллов (10 заданий * 5 баллов);
 Тесты – 30 баллов (10 теста * 3 баллов)
 Реферат – 15 баллов
 Конспект лекций – 5 баллов
 Всего – 144 балла.

VI семестр

Посещение занятий – 8 баллов (4 занятий * 2 балл);
 Активная работа на практических занятиях – 15 баллов (5 занятий * 3 баллов);
 Выполнение домашних заданий – 25 баллов (5 заданий * 5 баллов);
 Тесты – 15 баллов (5 теста * 3 баллов)
 Реферат – 15 баллов
 Конспект лекций – 5 баллов
 Всего – 83 балл.

Рейтинговая система оценок по дисциплине (II семестр)

Количество баллов (%)	Оценка
144-86 баллов (60-100 %)	зачтено
< 86 баллов (< 60 %)	не зачтено

Рейтинговая система оценок по дисциплине (III семестр)

Количество баллов (%)	Оценка
50-83 баллов (60-100 %)	зачтено
< 50 баллов (< 60 %)	не зачтено

Критерии оценки знаний (зачёт).

«Отлично»:

- Ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- Ответ самостоятельный.

«Хорошо»:

- Ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

«Удовлетворительно»:

- Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или ответ неполный, несвязный.

«Неудовлетворительно»:

- При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые студент не может исправить даже при наводящих вопросах преподавателя;
- Отсутствие ответа.

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины используется электронная образовательная среда ЯГПУ LMS MOODLe.

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При чтении лекционного курса в качестве наглядных пособий могут быть использованы таблицы, мультимедийные установки, кодоскоп, модели органических соединений, ЦОР Единой коллекции, собственные ЦОР.

Лабораторный практикум проводится в специализированной лаборатории физической химии, снабженной вытяжной вентиляцией, лабораторными столами, необходимым лабораторным оборудованием, таблицами, химической посудой, требуемой для выполнения пробирочного практикума, а также методическими указаниями.

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении – не предусмотрено

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Завойстый
« _____ » _____ 2016 г.

Программа учебной дисциплины

**Б1.В.ДВ.19.2 Современные представления о строении химических
веществ**

Рекомендуется для направления подготовки:

**44.03.01. Педагогическое образование
(профиль «Химическое образование, биологическое образование»)**

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

старший преподаватель кафедры химии,
теории и методики преподавания химии, к.х.н.

В.В. Ермолаева

**Утверждено на заседании кафедры химии, теории и методики
преподавания химии «25» ноября 2016 г. Протокол № 4**

Зав. кафедрой, д.х.н.

А.В. Колобов

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Современные представления о строении химических веществ» - формирование общего теоретического подхода к проблеме строения молекул и вещества

Основными **задачами** курса являются:

- понимание общих и специальных знаний в области строения молекул и основ квантовой химии;
- овладение навыками работы с пакетами прикладных квантовых программ
- развитие умений на основе теоретических знаний предсказывать геометрическую конфигурацию и реакционную способность реальных объектов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП, блок дисциплин по выбору.**

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

«Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма» (СК-1);

«Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией» (СК-2);

«Владеть классическими и современными методами анализа веществ; способен к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований» (СК-3).

Студент должен:

- **знать:**

- ✓ особенности химической формы организации материи, понимает роль химического многообразия веществ на Земле;
- ✓ электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений;
- ✓ классических и современных методов анализа веществ.

- **обладать умениями:**

- ✓ объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма;
- ✓ объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ.

- **владеть:**

- ✓ навыками использования химического языка в тексте и речи;
- ✓ основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач;
- ✓ методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований.

Дисциплина «Современные представления о строении химических веществ» является предшествующей для таких дисциплин как Биохимия, Неорганический синтез, Химия высокомолекулярных соединений, Химическая технология, Коллоидная химия, Молекулярная биология.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: СК-1, СК-2

Шифр компетенции	Формулировка	Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
1	2	3	4	5	6
Общекультурные компетенции (ОК) не предусмотрено формирование					
Общепрофессиональные компетенции (ОПК) не предусмотрено формирование					
Профессиональные компетенции (ПК)- не предусмотрено формирование					
Специальные компетенции: СК-1, СК-2					
СК-1	«Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции»	Знать: особенности химической формы организации материи и понимает роль химического многообразия веществ на Земле. Уметь: объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции. Владеть: навыками использования химического языка в тексте и речи.	– выполнение тестовых заданий; – решение химических задач; – выполнение лабораторных работ; – выполнение контрольных работ.	– Тест; – Решение расчётных и экспериментальных задач; – Составление и решение схем уравнений реакций;	Базовый уровень: Знать: основные понятия химии, формулирует основные законы химии, раскрывает их смысл. Уметь: объяснить сущность химических процессов, а также биохимических процессов, лежащих в основе жизнедеятельности живых организмов. Владеть: химическим языком, обнаруживает знание классификации неорганических и органических веществ, их многообразия и генетической связи. Повышенный уровень: Знать: взаимосвязь физической, биологической и химической форм движения материи. Уметь: объяснить сущность химических процессов, а также сложных биохимических процессов, лежащих в основе обмена веществ, обеспечивающего жизнедеятельность живых организмов и их взаимосвязь с окружающей средой. Владеть: химическим языком, способен использовать его в текстах и речи, обнаруживает знание

					классификации неорганических и органических веществ, объясняет их многообразие и особенности генетической связи между химическими веществами.
СК-2	«Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией»	Знать: основные химические и физические понятия; электронное строение атомов и молекул; состав, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений; фундаментальные законы химии; явления и процессы, изучаемые химией. Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией; объяснять закономерности химических превращений веществ. Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач.	устный ответ на семинаре; выполнение лабораторных работ; выполнение контрольных работ; создание презентации; решение химических задач.	Решение расчётных задач; Решение экспериментальных задач; Составление и решение схем уравнений реакций;	Базовый уровень: Знать: основные понятия химии и физики, электронное строение атомов и молекул, свойства простых веществ, основные законы химии и раскрывает их смысл. Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ. Владеть: навыками использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач. Повышенный уровень: Знать: сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества. Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества. Владеть: навыками трактовки и использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		7	
Аудиторные занятия (всего)	36	36	
В том числе:			
Лекции	10	10	
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	26	26	
Самостоятельная работа (всего)	36	36	
В том числе:			
Курсовая работа (проект)		–	
Реферат	14	14	
Другие виды самостоятельной работы: <i>решение задач и упражнений по дисциплине</i>	14	14	
<i>подготовка докладов и сообщений</i>	8	8	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	72	72	
	2	2	

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Квантовая механика, постулаты и операторы	Предмет и история развития квантовой химии. Математический аппарат квантовой механики. Операторы. Матрицы. Постулаты квантовой механики. Простейшие квантово-механические задачи.
2	Строение атома водорода и водородоподобных атомов	Квантовомеханическое рассмотрение атома водорода. Уравнение Шредингера в сферических координатах. Решения угловых и радиального уравнений. Атомные орбитали. Свойства водородоподобных атомов. Квантовые числа. Многоэлектронные атомы.
3	Строение атомов элементов и периодический закон Д. И. Менделеева.	Свойства многоэлектронных атомов. Построение периодической системы элементов Д.И. Менделеева.
1	2	3

4	Квантовая механика молекул	Молекулярные параметры. Квантовая химия и строение молекулы. Гамильтониан молекулы и его составляющие. Приближение Борна-Оппенгеймера и адиабатическое приближение. Метод молекулярных орбиталей. Приближение линейной комбинации атомных орбиталей. Уравнения Рутаана. Выбор атомных орбиталей. Квантовая теория химической связи.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
		1	2	3	4
1	Биохимия		+	+	+
2	Неорганический синтез		+	+	+
3	Химия высокомолекулярных соединений		+	+	+
4	Химическая технология		+	+	+
5	Коллоидная химия		+	+	+
6	Молекулярная биология		+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Семина. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	Квантовая механика, постулаты и операторы	2		10		8	20
1.1	Предмет и история развития квантовой химии. Математический аппарат квантовой механики. Операторы. Матрицы.	2		6		4	12
1.2	Постулаты квантовой механики.			2		2	4
1.3	Простейшие квантово-механические задачи.			2		2	4
2	Строение атома водорода и водородоподобных атомов	2		6		6	12
2.1	Квантовомеханическое рассмотрение атома водорода. Уравнение Шредингера в сферических координатах. Решения угловых и радиального уравнений. Атомные орбитали.			2		2	4

2.2	Свойства водородоподобных атомов. Квантовые числа.			2		2	4
2.3	Многоэлектронные атомы.			2		2	4
3	Строение атомов элементов и периодический закон Д. И. Менделеева.	2		2		8	12
3.1	Свойства многоэлектронных атомов. Построение периодической системы элементов Д.И. Менделеева.	2		2		8	12
4	Квантовая механика молекул	4		8		14	28
4.1	Молекулярные параметры. Квантовая химия и строение молекулы.	2					
4.2	Гамильтониан молекулы и его составляющие. Приближение Борна-Оппенгеймера и адиабатическое приближение.			4		6	12
4.3	Метод молекулярных орбиталей. Приближение линейной комбинации атомных орбиталей. Уравнения Рутаана. Выбор атомных орбиталей.	2		2		4	8
4.4	Квантовая теория химической связи.			2		4	8
Всего:		10		26		36	72

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	Предмет и история развития квантовой химии. Математический аппарат квантовой механики. Операторы. Матрицы. Постулаты квантовой механики.	2
2	Квантовомеханическое рассмотрение атома водорода. Уравнение Шредингера в сферических координатах. Решения угловых и радиального уравнений. Атомные орбитали. Свойства водородоподобных атомов. Квантовые числа. Многоэлектронные атомы.	2
3	Свойства многоэлектронных атомов. Построение периодической системы элементов Д.И. Менделеева.	2
4	Молекулярные параметры. Квантовая химия и строение молекулы. Гамильтониан молекулы и его составляющие. Приближение Борна-Оппенгеймера и адиабатическое приближение.	4 2

5	Метод молекулярных орбиталей. Приближение линейной комбинации атомных орбиталей. Уравнения Рутаана. Выбор атомных орбиталей. Квантовая теория химической связи.	2
Всего:		10

7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	1	Квантовая химия. Общие понятия	2
2		Атомные спектры	2
3		Математический аппарат квантовой механики	2
4		Постулаты квантовой механики	2
5		Простейшие квантово-механические задачи	2
6	2	Квантовомеханическое рассмотрение атома водорода. Свойства водородоподобных атомов	2
7		Квантовые числа	2
8		Многоэлектронные атомы	2
9	3	Квантовая механика и периодический закон	2
10	4	Квантовая химия и строение молекулы	2
11		Квантовомеханическое объяснение ковалентной связи	2
12		Вычисление свойств молекулы методом молекулярных орбиталей	2
13		Химическая связь в комплексных соединениях	2
Всего:			26

8. Практические занятия (семинары) не предусмотрены планом

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Тема дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	2	3	4
1	Квантовая механика, постулаты и операторы	решение задач и упражнений по дисциплине подготовка докладов и сообщений.	4 4
		итого:	8

2	Строение атома водорода и водородоподобных атомов	решение задач и упражнений по дисциплине подготовка докладов и сообщений	2 4
		итого:	6
3	Строение атомов элементов и периодический закон Д. И. Менделеева.	решение задач и упражнений по дисциплине	8
		итого:	8
4	Квантовая механика молекул	решение задач и упражнений по дисциплине	4
		подготовка рефератов	10
		итого:	14
Итого:			36

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) не предусмотрены

9.3. Примерная тематика рефератов

19. Основные этапы развития квантовой теории атомов и молекул.
20. История развития представлений о строении атома.
21. Главные тенденции развития квантовой химии как основного теоретического фундамента современной химической науки.
22. Приближенные методы решения задач в квантовой механике.
23. Молекулярное уравнение Шредингера и общая классификация подходов к его решению.
24. Анализ решения уравнения Шредингера для атома водорода.
25. Основные понятия и постулаты квантовой механики.
26. Квантовомеханическое рассмотрение атома водорода
27. Расчет молекулы водорода по методу МО ЛКАО.
28. Молекулярные орбитали и электронные конфигурации двухатомных молекул.
29. Молекула водорода в методе ВС (по Гейтлеру-Лондону).
30. Уравнения Хартри-Фока и Хартри-Фока-Рутаана. Неэмпирические и полуэмпирические методы квантовой химии.
31. Магнитные свойства молекул и спин-резонансная спектроскопия.
32. Электронные состояния молекул и электронные спектры.
33. Атомные спектры: принцип действия спектрографа, виды спектров, спектр водорода и других элементов
34. Спектроскопия как один из важнейших подходов к исследованию молекулярной структуры.
35. Электрические свойства молекул.
36. Радиоактивность. Атомное ядро.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
СК-1	Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции	называет основные понятия химии, формулирует основные законы химии, раскрывает их смысл	зачет	Устный ответ
Уметь: Объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции.	объясняет сущность химических процессов, а также биохимических процессов, лежащих в основе жизнедеятельности живых организмов.	зачет	Устный ответ
Владеть: Навыками использования химического языка в тексте и речи.	Владеет химическим языком, обнаруживает знание классификации неорганических и органических веществ, их многообразия и генетической связи.	зачет	Устный ответ
Повышенный уровень			
Знать: Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле,	понимает взаимосвязь физической, биологической и химической форм движения материи.	зачет	Устный ответ

закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции			
Уметь: Объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции.	объясняет сущность химических процессов, а также сложных биохимических процессов, лежащих в основе обмена веществ, обеспечивающего жизнедеятельность живых организмов и их взаимосвязь с окружающей средой.	зачет	Устный ответ
Владеть: Навыками использования химического языка в тексте и речи.	Владеет химическим языком, способен использовать его в текстах и речи, обнаруживает знание классификации неорганических и органических веществ, объясняет их многообразие и особенности генетической связи между химическими веществами.	зачет	Устный ответ
Шифр компетенции	Формулировка		
СК-2	Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений	называет основные понятия химии, формулирует основные законы химии, раскрывает их смысл	зачет	Устный ответ
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ	объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ	зачет	Устный ответ
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами	использует основные понятия и законы химии для решения учебных задач	зачет	Устный ответ

химии и навыками их применения для решения учебных задач			
Повышенный уровень			
Знать: электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений	раскрывает сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ с позиции квантовомеханических представлений о структуре вещества	зачет	Устный ответ
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ	объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантовомеханических представлений о структуре вещества	зачет	Устный ответ
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач	способен трактовать и использовать основные понятия и законы химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ	зачет	Устный ответ
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			
К промежуточной аттестации допускается студент, который набрал на протяжении изучения дисциплины не менее 60 % от максимального числа баллов. Для проведения промежуточной аттестации необходима бумага для записей, бланк билета с вопросами зачета.			

Вопросы к зачету (5 семестр)

1. Предмет и история возникновения квантовой химии.
2. Основные этапы развития квантовой теории атомов и молекул.
3. Математический аппарат квантовой механики.
4. Функция состояния, операторы квантовой механики и их свойства.
5. Матрицы и их свойства. Определители.
6. Принцип неопределенности.
7. Постулаты о состоянии и операторах.
8. Уравнение Шредингера, Принцип суперпозиции волновых функций. Постулат о среднем значении и его следствия.
9. Вариационный принцип в квантовой механике. Метод Ритца.
10. Квантовомеханическое рассмотрение атома водорода.
11. Основы квантовой теории строения атома.
12. Периодический закон с точки зрения квантовой механики. Понятие о валентности и гибридизации.
13. Основы метода самосогласованного поля Хартри.
14. Принцип Паули и свойства волновых функций систем микрочастиц. Теорема Слейтера.
15. Метод Хартри-Фока.
16. Атомные орбитали и способы их аппроксимации.
17. Приближение Борна-Оппенгеймера, уравнение для электронов при фиксированной конфигурации ядер.
18. Квантово-механическое рассмотрение молекулы водорода. Метод валентных связей.
19. Вычисление энергии основного и возбужденного состояний молекулы водорода в методе валентных связей.
20. Основные положения метода МО ЛКАО. Уравнения Рутаана.
21. Уравнения Рутаана. Процедура самосогласования. Выбор базисных орбиталей.
22. Учет открытых электронных оболочек в методе Хартри-Фока-Рутаана.
23. Учет электронной корреляции в методе Хартри-Фока-Рутаана. Конфигурационное взаимодействие.
24. Расчет молекулы водорода по методу МО ЛКАО. Поиск молекулярных орбиталей.
25. Расчет молекулы водорода по методу МО ЛКАО. Волновая функция и энергия основного состояния.
26. Расчет молекулы водорода по методу МО ЛКАО. Волновые функции и энергии возбужденных состояний.
27. Расчет молекулы водорода по методу МО ЛКАО. Учет конфигурационного взаимодействия.

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

32. Зеленцов С.В. Введение в современную квантовую химию. Учебное пособие – Нижний Новгород: Изд-во ННГУ, 2006 – 128.
33. Д. Шрайвер, П. Эткинс. Неорганическая химия. В 2 кн. – М. Мир, 2004.

б) дополнительная литература

7. В. И. Минкин, Б. Я. Симкин, Р. М. Миняев. Теория строения молекул. – М. Высшая школа. 1979К. Дей, Д. Селбин. Теоретическая неорганическая химия. – М. Химия. 1969.
8. Краснов К.С. Молекулы и химическая связь. – М.:Высш.школа, 1977. – 280 с.
9. В. Ф. Травень. Электронная структура и свойства органических молекул. - М. Химия. 1989.
10. Дж. Слэтер. Электронная структура молекул. – М. Мир. 1965.
11. Карапетьянц М.Х., Дракин С.И. Строение вещества – М: Высшая школа, 1978, - 304 с.
12. Терешин Г.С. Химическая связь и строение вещества. – М.:Просвещение, 1980. - 176 с.

в) программное обеспечение

На кафедре химии, теории и методики обучения химии имеется локальная сеть, объединяющая 8 персональных компьютеров с комплектацией: процессоры Pentium 4 (3 ГГц), 512 Мб ОЗУ, 160 Гб HDD, видеокарта 128 Мб, пишущий привод DVD RW. В сети имеется выход в Интернет через выделенный порт ADSL/SHDSL со скоростью доступа 256 кбит/с.

В свободном доступе через локальную кафедральную сеть и факультетский компьютерный класс имеется учебная, учебно-методическая и научная литература в количестве 1500 изданий в виде книг, монографий, справочников, а также 100 единиц периодической печати за последние 15 лет в общем объеме 200 Гб по всем предметам, закрепленным за кафедрой.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

В общем виде образовательные ресурсы можно поделить на следующие группы: программы для школьников, вузовские разработки, научные работы. Все эти информационные продукты разработчики сайтов представляют в разных формах.

В первую очередь это библиотеки и тематические подборки материалов. Они содержат учебники, лекции, методические разработки, статьи и другие полезные труды.

Далее широко представлены всевозможные *on-line* обучающие программы.

Третья категория – программы, которые после установки на компьютер во многом облегчают жизнь пользователю. Они способны заменить не только карандаш, линейку и калькулятор, но и выдать любые алгоритмы и решения практически для любой задачи. Полезная программа может выполнять ограниченное количество функций, к примеру, только лишь рисовать графики или содержать таблицу Менделеева, либо быть огромным консультантом- справочником по многим дисциплинам. В Интернете распространяется масса бесплатных программ, которые можно использовать на определенных условиях (например, лимит времени использования).

Среди популярных библиотек можно назвать «Библиотеку Машкова» (<http://lib.ru>), «Сетевую библиотеку «Сиди и читай»» (<http://lib.km.ru>), «Открытую русскую электронную библиотеку» (OREL) (<http://orel.rsl.ru>) и множество других

Химические образовательные ресурсы

Наиболее полная из русскоязычных коллекций ссылок по химии - это химия в WWW – каталог, собранный химическим факультете МГУ.

www.chem.usu.su:8081/rus/chemweb/welcome.html

Она включает ссылки на организации, исследовательские и образовательные учреждения, базы данных, журналы, электронные конференции по химии. Имеются следующие разделы: неорганическая химия и материаловедение, физическая химия, компьютерная химия и программное обеспечение, органическая химия, биохимия, химия окружающей среды, химическая безопасность, химическое образование.

Наиболее обширны англоязычные коллекции.

Раздел поискового сервера Yahoo, посвященный химическим ресурсам

<http://www.yahoo.com/Science/Chemistry>

Раздел, посвященный химии

<http://www.chem.ukla.edu/chempointers.html>

Химические журналы представлены в Интернет в большом количестве и представляют разные виды сервиса.

<http://www.cesup.ufrgs.br/quimica/journal.html>

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Оценка студентов по дисциплине проходит с использованием балльно-рейтинговой системы разработанной на основе «Положения о БРС оценки знаний студентов ЯГПУ им. К.Д. Ушинского» от 01.09.2011 года.

Оценивание осуществляется тестовыми заданиями (входной контроль), домашними заданиями (входной контроль), проверочными и контрольными работами (текущий контроль), итоговый контроль – зачет (5 семестр), зачет (6 семестр).

Балльная структура оценки и шкала оценок

V семестр

Посещение занятий – 14 баллов (7 занятий * 2 балл);
Активная работа на практических занятиях – 30 баллов (10 занятий * 3 баллов);
Выполнение домашних заданий – 50 баллов (10 заданий * 5 баллов);
Тесты – 30 баллов (10 теста * 3 баллов)
Реферат – 15 баллов
Конспект лекций – 5 баллов
Всего – 144 балла.

VI семестр

Посещение занятий – 8 баллов (4 занятий * 2 балл);
Активная работа на практических занятиях – 15 баллов (5 занятий * 3 баллов);
Выполнение домашних заданий – 25 баллов (5 заданий * 5 баллов);
Тесты – 15 баллов (5 теста * 3 баллов)
Реферат – 15 баллов
Конспект лекций – 5 баллов
Всего – 83 балл.

Рейтинговая система оценок по дисциплине (II семестр)

Количество баллов (%)	Оценка
144-86 баллов (60-100 %)	зачтено
< 86 баллов (< 60 %)	не зачтено

Рейтинговая система оценок по дисциплине (III семестр)

Количество баллов (%)	Оценка
50-83 баллов (60-100 %)	зачтено
< 50 баллов (< 60 %)	не зачтено

Критерии оценки знаний (зачёт).

«Отлично»:

- Ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- Ответ самостоятельный.

«Хорошо»:

- Ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

«Удовлетворительно»:

- Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или ответ неполный, несвязный.

«Неудовлетворительно»:

- При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые студент не может исправить даже при наводящих вопросах преподавателя;
Отсутствие ответа.

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины используется электронная образовательная среда ЯГПУ LMS MOODLe.

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При чтении лекционного курса в качестве наглядных пособий могут быть использованы таблицы, мультимедийные установки, кодоскоп, модели органических соединений, ЦОР Единой коллекции, собственные ЦОР.

Лабораторный практикум проводится в специализированной лаборатории физической химии, снабженной вытяжной вентиляцией, лабораторными столами, необходимым лабораторным оборудованием, таблицами, химической посудой, требуемой для выполнения пробирочного практикума, а также методическими указаниями.

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении – не предусмотрено.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет
им. К.Д. Ушинского»

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Завойстый
«_____» _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

Б1.В. ДВ.15.01 Моделирование химических реакций

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05. Педагогическое образование
(профиль «Химическое образование, Биологическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

профессор кафедры химии,
теории и методики преподавания химии, д.х.н.

А.Д. Котов

Утверждено на заседании кафедры химии, теории и методики преподавания химии «10»
января 2018 г. Протокол № 6

Зав. кафедрой
профессор, д.х.н.

А.В. Котов

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Компьютерное моделирование химических реакций» - получение знаний студентов в области теории строения атомов и молекул для их использования при проведении квантово-химических расчетов химических объектов..

Основными задачами курса являются:

понимание общих и специальных знаний в области компьютерной химии;

овладение навыками конкретных полуэмпирических и неэмпирических расчетов молекул и химических реакций для установления структуры и реакционной способности соединений на основе использования современных компьютерных квантово-химических программ ChemOffice, HyperChem, ISIS Draw

развитие умений предсказывать физические и химические свойства органических веществ на основе имеющихся теорий; природу взаимодействия молекул в процессе химических реакций

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина включена в вариативную часть ОП, блок обязательных дисциплин.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

«Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма» (СК-1);

«Владеть классическими и современными методами анализа веществ; быть способным к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований» (СК-3).

Студент должен:

- знать:

особенности химической формы организации материи, понимает роль химического многообразия веществ на Земле;

электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений;

классических и современных методов анализа веществ.

- обладать умениями:

объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма;

объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ.

- владеть:

навыками использования химического языка в тексте и речи;

основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач;

методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований.

Дисциплина «Компьютерное моделирование химических реакций» является предшествующей для таких дисциплин как «Методика обучения и воспитания в области химии», «Химия окружающей среды», «Строение молекул и основы квантовой химии», «История и методология химии», «Химия высокомолекулярных соединений» и «Физическая химия».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-12, СК-1, СК-2

Шифр компетенции	Формулировка	Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Общекультурные компетенции (ОК) не предусмотрено формирование					
Общепрофессиональные компетенции (ОПК) не предусмотрено формирование					
Профессиональные компетенции (ПК) ПК-12					
Специальные компетенции: СК-1, СК-2					

СК-1	«Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и	Знать: особенности химической формы организации материи и понимает роль химического многообразия веществ на Земле. Уметь: объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции. Владеть: навыками использования химического языка в тексте и речи.	выполнение тестовых заданий; решение химических задач; выполнение лабораторных работ; выполнение контрольных работ.	Тест; Решение расчётных и экспериментальных задач; Составление и решение схем уравнений реакций; Проект.	Базовый уровень: Знать: основные понятия химии, формулирует основные законы химии, раскрывает их смысл. Уметь: объяснить сущность химических процессов, а также биохимических процессов, лежащих в основе жизнедеятельности живых организмов. Владеть: химическим языком, обнаруживает знание классификации неорганических и органических веществ, их многообразия и генетической связи.
					Повышенный уровень: Знать: взаимосвязь физической, биологической и химической форм движения материи. Уметь: объяснить сущность химических процессов, а также сложных биохимических процессов,

	химические основы биорегуляции»				лежащих в основе обмена веществ, обеспечивающего жизнедеятельность живых организмов и их взаимосвязь с окружающей средой. Владеть: химическим языком, способен использовать его в текстах и речи, обнаруживает знание классификации неорганических и органических веществ, объясняет их многообразие и особенности генетической связи между химическими веществами.

ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	Знать: -основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; -цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов Уметь: -применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности	Выступления на семинарах Рефераты Выступления на научных конференциях Научные публикации Курсовая работа ВКР	Презентация Проект Доклад	Базовый уровень: Знает: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; Умеет: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; Владеет: базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности
					Повышенный уровень: Знает: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; цели и задачи научной коммуникации, особенностей научного стиля письменных и устных текстов, принципов оформления научных текстов Умеет:

		опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.			применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»

СК-2	«Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией»	Знать: основные химические и физические понятия; электронное строение атомов и молекул; состав, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений; фундаментальные законы химии; явления и процессы, изучаемые химией. Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией; объяснять закономерности химических превращений веществ Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач.	устный ответ на семинаре; выполнение лабораторных работ; выполнение контрольных работ; создание презентации; решение химических задач.	Тест; Решение расчётных задач; Решение экспериментальных задач; Составление и решение схем уравнений реакций; Проект.	Базовый уровень: Знать: основные понятия химии и физики, электронное строение атомов и молекул, свойства простых веществ, основные законы химии и раскрывает их смысл. Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ. Владеть: навыками использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач.
					Повышенный уровень: Знать: сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества. Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений

					веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества. Владеть: навыками трактовки и использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	28	28
Самостоятельная работа (всего)	36	54
В том числе:		
Курсовая работа (проект)		
Другие виды самостоятельной работы: подготовка к проверочным работам	10	10
подготовка к тестовым заданиям	10	10
подготовка к контрольным работам	4	4
оформление и подготовка к лабораторным работам	6	6
подготовка сообщения, презентации	6	6
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачёт
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	72	72
	2	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Основные понятия Компьютерной химии	Постулаты квантовой механики. Соотношения неопределенностей. Вариационный метод. Теория возмущений.
2	Строение атома. Одноэлектронный атом. Многоэлектронные атомы.	Уравнение Шредингера для атома водорода. Атомные орбитали. Расчет различных свойств водородоподобного атома. Спектры и правила отбора. Угловые моменты атома. Физический смысл квантовых чисел. Магнитный орбитальный момент атома. Спин электрона. Метод самосогласованного поля Хартри. Метод Хартри-Фока. Приближенные аналитические функции атомных орбиталей. Орбитали Слетера-Зенера. Двухэкспоненциальные и гауссовские орбитали. Энергетические уровни многоэлектронных атомов. Потенциалы ионизации и

1	2	3
		сродство к электрону. Квантовые числа многоэлектронного атома. Термы многоэлектронного атома. Электронные спектры
3	Теория химической связи.	Приближение Борна-Оппенгеймера. Метод валентных связей. Метод молекулярных орбиталей в молекулах. Приближение линейных комбинаций атомных орбиталей. Уравнения Рутаана. Выбор базисных атомных функций. Электронная корреляция. Метод конфигурационного взаимодействия. Метод теории возмущений. Расчет молекулы водорода по методу МО ЛКАО. МО гомоядерных двухатомных молекул. Электронные конфигурации гомоядерных молекул. МО гетероядерных двухатомных молекул. Теорема Гельмана-Фейнмана. Теорема вириала и природа химической связи. Электростатическая теорема.
4	Поверхности потенциальной энергии (ППЭ) молекул.	Пути и энергетика химической реакции. ППЭ и динамика химических реакций. ППЭ электронно-возбужденных состояний. Колебания молекул. Гармонические колебания молекул. Расчет термодинамических функций. Эффект Яна-Теллера. Фундаментальные аспекты. Формы потенциальной энергии. Колебания связей. Валентные углы. Торсионные углы. Взаимодействия Ван-дер-Ваальса. Электростатические взаимодействия. Энергия силового поля и термодинамика. Оптимизация геометрических параметров.
5	Расчетные методы квантовой химии.	Расчет энергий МО: циклобутadiен, бензол, этилен, циклические полиены, молекулы с гетероатомами, полициклоароматические соединения. Электронные плотности, заряды, порядки связей, поляризуемости. Теплоты атомизации полиенов. Энергетические критерии ароматичности. Энергия резонанса. Расчет физических свойств сопряженных соединений. Индексы реакционной способности. Электрофильное и нуклеофильное замещение. Реакции радикального замещения. Реакции присоединения.
6	Неэмпирические методы расчета. Неэмпирическая теория молекулярных орбиталей.	Полуэмпирические методы расчета. Основные требования к полуэмпирическим методам. Приближение нулевого дифференциального перекрытия. Инвариантность полуэмпирических методов. Параметризации методов полного пренебрежения дифференциальным перекрытием (ППДП/2, ППДП/С). Параметризация методов частичного пренебрежения дифференциальным перекрытием (ЧПДП, МЧПДП/3). Методы пренебрежения двухатомным дифференциальным перекрытием (AM1, PM3, MPДП). Метод Паризера-Парра-Попла (ППП). Расширенный метод Хюккеля.
7	Знакомство с программами ChemOffice,	ChemOffice: знакомство с программой, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.

	HyperChem6, ISIS Draw. Построение молекул, оптимизация структуры, методы молекулярной механики, полуэмпирические методы расчета.	HyperChem6: знакомство с программой, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.
		ISIS Draw: знакомство с программой, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.
8	Расчет ЯМР характеристик алканов, алкенов, алкинов, ароматических соединений.	Реакции циклоприсоединения. Электроциклические реакции. Сигматропные реакции. Анализ перициклических реакций с помощью метода корреляционных диаграмм. Обобщенное правило отбора по симметрии для согласованных перициклических реакций. Ароматичность и правила Вудворда-Хоффмана для перициклических реакций. Правила Циммермана. Анализ сигматропных реакций. Расчет энергий взаимодействия по методу МО. Расчет начальных участков пути химической реакции. Граничные орбитали взаимодействующих молекул и оптимальный путь химической реакции. Приближение Клопмана.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Методика обучения и воспитания в области химии	+	+		+	+	+	+	+
2	Химия окружающей среды		+	+					
3	Строение молекул и основы квантовой химии	+	+	+	+	+	+	+	+
4	История и методология химии	+							
5	Химия высокомолекулярных соединений	+	+		+	+	+	+	+
6	Физическая химия	+	+	+	+	+	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов			
		Лекции	Лабораторные занятия	Самостоя-тельная работа -студентов	Всего часов
1	Основные понятия Компьютерной химии	2	2	4	8

	Строение атома. Одноэлектронный атом. Многоэлектронные атомы.		4	4	8
2	Теория химической связи.	2	4	6	12
3	Поверхности потенциальной энергии (ППЭ) молекул.		2		2
	Расчетные методы квантовой химии.	2	8	8	18
	Неэмпирические методы расчета. Неэмпирическая теория молекулярных орбиталей.		2	4	6
4	Знакомство с программами ChemOffice, HyperChem6, ISIS Draw. Построение молекул, оптимизация структуры, методы молекулярной механики, полуэмпирические методы расчета.	2	8	6	16
	Расчет ЯМР характеристик алканов, алкенов, алкинов, ароматических соединений.		2	4	6
Всего:		8	28	36	72

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	Основные понятия органической химии Строение атома. Одноэлектронный атом. Многоэлектронные атомы.	2
2	Теория химической связи.	2
3	Поверхности потенциальной энергии (ППЭ) молекул Расчетные методы квантовой химии.	2
4	Неэмпирические методы расчета. Неэмпирическая теория молекулярных орбиталей. Знакомство с программами ChemOffice, HyperChem6, ISIS Draw. Построение молекул, оптимизация структуры, методы молекулярной механики, полуэмпирические методы расчета.	2
Всего:		8

7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	1	Основные понятия Компьютерной химии	2
2	2	Строение атома. Одноэлектронный атом. Многоэлектронные атомы.	4
3	3	Теория химической связи.	4
4	4	Поверхности потенциальной энергии (ППЭ) молекул.	2
5	5	Расчетные методы квантовой химии.	6
6	6	Неэмпирические методы расчета. Неэмпирическая теория молекулярных орбиталей.	2
7	7	Знакомство с программами ChemOffice, HyperChem6, ISIS Draw. Построение молекул, оптимизация структуры, методы молекулярной механики, полуэмпирические методы расчета.	6
8	8	Расчет ЯМР характеристик алканов, алкенов, алкинов, ароматических соединений.	2
Всего:			28

8. Практические занятия (семинары) не предусмотрены планом

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Тема дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	Основные понятия Компьютерной химии	подготовка к тестовым заданиям	2
		подготовка к проверочной работе	2
		итого:	4
2	Строение атома. Одноэлектронный атом. Многоэлектронные атомы.	подготовка к контрольной работе № 1	2
		оформление и подготовка к лабораторной работе	2
		итого:	4
3	Теория химической связи.	подготовка к тестовым заданиям	2
		подготовка к проверочной работе	2

		оформление и подготовка к лабораторной работе	2
		подготовка к контрольной работе № 1	2
		итого:	6
4	Расчетные методы квантовой химии.	подготовка к тестовым заданиям	2
		подготовка сообщения, презентации	2
		подготовка к проверочной работе	2
		итого:	6
5	Неэмпирические методы расчета. Неэмпирическая теория молекулярных орбиталей.	подготовка к тестовым заданиям	2
		подготовка сообщения, презентации	2
		итого:	4
6	Знакомство с программами ChemOffice, HyperChem6, ISIS Draw. Построение молекул, оптимизация структуры, методы молекулярной механики, полуэмпирические методы расчета.	подготовка сообщения, презентации	2
		подготовка к проверочной работе	2
		итого:	4
7	Расчет ЯМР характеристик алканов, алкенов, алкинов, ароматических соединений.	подготовка к проверочной работе	2
		подготовка сообщения, презентации	2
		итого:	4
Итого:			36

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) не предусмотрены

9.3. Примерная тематика рефератов не предусмотрены

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов	основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом;	Зачет	Устный ответ
Уметь: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»	применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах	Зачет	Устный ответ

Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-иссле- довательском обществе т.п.	базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности	Зачет	Устный ответ
Повышенный уровень – не формируется			

Шифр компетенции	Формулировка		
СК-1	Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции	называет основные понятия химии, формулирует основные законы химии, раскрывает их смысл	зачет	Устный ответ
Уметь: Объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции.	объясняет сущность химических процессов, а также биохимических процессов, лежащих в основе жизнедеятельности живых организмов.	зачет	Устный ответ

Владеть: Навыками использования химического языка в тексте и речи.	Владеет химическим языком, обнаруживает знание классификации неорганических и органических веществ, их многообразия и генетической связи.	зачет	Устный ответ
Повышенный уровень			
Знать: Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции	понимает взаимосвязь физической, биологической и химической форм движения материи.	зачет	Устный ответ
Уметь: Объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции.	объясняет сущность химических процессов, а также сложных биохимических процессов, лежащих в основе обмена веществ, обеспечивающего жизнедеятельность живых организмов и их взаимосвязь с окружающей средой.	зачет	Устный ответ
Владеть: Навыками использования химического языка в тексте и речи.	Владеет химическим языком, способен использовать его в текстах и речи, обнаруживает знание классификации неорганических и органических веществ, объясняет их многообразие и особенности генетической связи между химическими веществами.	зачет	Устный ответ

Шифр компетенции	Формулировка
СК-2	Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией

Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений	называет основные понятия химии, формулирует основные законы химии, раскрывает их смысл	зачёт	Устный ответ
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ	объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ	зачет	Устный ответ
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач	использует основные понятия и законы химии для решения учебных задач	зачёт	Устный ответ

Повышенный уровень			
Знать: электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений	раскрывает сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ с позиции квантовомеханических представлений о структуре вещества	зачёт	Устный ответ
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ	объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантовомеханических представлений о структуре вещества	зачёт	Устный ответ
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач	способен трактовать и использовать основные понятия и законы химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ	зачёт	Устный ответ
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			
К промежуточной аттестации допускается студент, который набрал на протяжении изучения дисциплины не менее 60 % от максимального числа баллов.			
Для проведения промежуточной аттестации необходима бумага для записей, бланк билета с вопросами экзамена или зачёта.			
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			
Зачёт:			
«зачтено»	Оценка ставится в случае полного выполнения учебного плана семестра, исходя из общего рейтинга (> 60 % от суммы баллов): предусматривающего знания вопросов теоретической части (по программе); практической (выполнение лабораторных опытов) части: работы выполнены и оформлены полностью и правильно;		

	студент на основании своих наблюдений сделал правильные выводы; показал знания техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; выполнены все предусмотренные программой экспериментальные задачи.
«незачтено»	ставится в случае пропусков занятий и не отработки практических заданий по пропущенным темам (< 60 % от суммы баллов по рейтингу).

Примерный перечень вопросов к зачету:

Тестовые задания

1. Каковы размерности: а) волновой функции одной частицы; б) вероятности обнаружения частицы в элементарном объеме $d\tau$?
2. Как должно выглядеть соотношение неопределенностей координаты и импульса в классической механике?
3. Можно ли заморозить молекулу при 0 К?
4. Исходя из принципа неопределенности оцените энергию связи в атоме водорода.
5. Найдите наиболее вероятное расстояние от электрона до ядра в ионе He^+
6. При помощи правил Слэтера определите константы экранирования S для АО 3d атома железа.
7. При помощи правил Слэтера определите эффективный заряд ядра для 6s-электрона атома гадолиния.
8. В какой системе большая энергия диссоциации: молекуле N_2 и ионах N_2^+ и N_2^- .
9. С точки зрения МО, сколько находится электронов на несвязывающей орбитали в анионе FHF^- .
10. Какой порядок понижения относительных энергий sp -, sp^2 -, sp^3 -гибридных орбиталей?
11. Какова симметрия распределения электронной плотности в sp^2 -гибридном атоме углерода?
12. Какой вклад p -орбитали в связывающие гибридные орбитали атома азота в молекуле аммиака (валентный угол равен 107°)?
13. Для какого типа гибридизации sp^3 -, sp^2 -, sp - электроотрицательность атома имеет наибольшее значение?
14. Какая из гибридных орбиталей sp -, sp^2 -, sp^3 обладает наибольшим дипольным моментом?
15. Укажите симметрию следующих молекул: SnBr_2 , GaI_3 , PF_3 , BrF_4^- , SbCl_5 , SF_6 .
16. Какие из указанных молекул неполярные: FNO , BrF_3 , H_2S , XeO_4 ?
17. В какой молекуле PH_3 или H_2S валентный угол больше?
18. Уменьшается ли валентный угол в угловых молекулах AH_2 с уменьшением электроотрицательности центрального атома А.
19. Полагая, что в молекулах AHal_2 каждый атом галогена вносит в базисный набор по одной АО p -типа, направленной прямо к центральному атому А, какие молекулы будут нелинейными: BeF_2 , BF_2 , CF_2 , ClF_2 , ClF_2^- ?
20. Как зависят валентные углы молекулы AH_3 от уменьшения электроотрицательности центрального атома?
21. Полагая, что каждый атом галогена участвует в связывании только одним валентным электроном, какие молекулы имеют плоское строение BF_3 , CF_3^+ , NF_3 , ClF_3 ?
22. Сколько неспаренных электронов у ионов Cr^{3+} , Mn^{2+} , Co^{3+} в сильном октаэдрическом поле лигандов?
23. Сколько неспаренных электронов у ионов Cr^{2+} , Fe^{2+} , Co^{2+} в очень слабом октаэдрическом поле?
24. Низкоспиновые тетраэдрические комплексы никогда не были получены, хотя существует много высокоспиновых комплексов с этой геометрией. Какой вывод относительно величины энергии расщепления относительно энергии спаривания можно сделать из этого факта?
25. Обнаружено, что некоторые комплексы платины являются активными противораковыми препаратами. К их числу относятся $\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_4$ и $\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2$. Являются ли эти комплексы внутриорбитальными или внешнеорбитальными?
26. Если шесть ионов Br^- заместят в $\text{Cr}(\text{NH}_3)_6^{3+}$ шесть молекул аммиака, возрастет или уменьшится при этом энергия расщепления кристаллическим полем?
27. В рамках теории кристаллического поля определите вклад d -гибридизации (в %) атома железа в комплексе $\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$.
28. Сколько неспаренных d -электронов остается в каждом из следующих комплексов:
а) $\text{Ni}(\text{CN})_4^{2-}$ (плоско-квадратная структура),
б) CoF_6^{3-} (высокоспиновый комплекс),

- в) $\text{Co}(\text{NH}_3)_6^{3+}$ (низкоспиновый комплекс)?
29. Какая окраска комплекса $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]^+$?
30. С каким параметром теории кристаллического поля связано то, что комплексы $\text{Cu}(\text{II})$ с аминами имеют значительно более интенсивную голубую окраску, чем гексааквоион $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$?
31. Структура внешнего и предвнешнего электронных слоев атомов элемента $3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$; $4s^2 4p^6 4d^5 5s^1$. Назовите этот элемент.
32. Укажите, как меняется величина эффективного заряда на атомах галогенов в ряду соединений HF , HCl , HBr , HI .
33. Неопределенность измерения положения электрона в атоме равна $5,3 \cdot 10^{-11}$ м. Скорость электрона равна $2,2 \cdot 10^6$ м/с. Равна ли неопределенность определения скорости электрона самой скорости?
34. Вычислить энергию, соответствующие фотону, характеризующемуся длиной волны 589 нм.
35. Сколько σ -связей имеет атом йода в ионе IO_3^- ?
36. В парах PF_5 имеет форму бипирамиды. Какую s -гибридизацию (в %) имеет центральный атом?
37. Какую связь образует ион фтора в BF_4^- ?
38. Как вы считаете, справедливо ли утверждение: если в молекуле AB_n связи полярные, то и сама молекула будет полярной?
39. По методу МО сравните энергию связей в ряду частиц: O_2^+ , O_2 , O_2^- , O_2^{2-} .
40. Сравните количество неспаренных электронов в частицах: CO^- , CO^+ и CO .
41. Какое количество энергии несет один квант света с длиной волны $7,5 \cdot 10^{-7}$ м?
42. Вычислите энергию (эВ), которой обладает электрон, находясь на третьем энергетическом уровне в атоме водорода.
43. Определите скорость вращения электрона в атоме водорода, если радиус орбиты равен $2,116 \cdot 10^{-10}$ м.
44. Вычислите скорость движения электрона с длиной волны $0,242 \cdot 10^{-7}$ м.
45. Рассчитайте длину волны электрона, имеющего скорость $2,2 \cdot 10^3$ м/с.
46. Рассчитайте длину волны де Бройля для молекул фтора, движущихся со скоростью 500 м/с.
47. Какую энергию (эВ) нужно сообщить невозбужденному атому водорода, чтобы он мог испускать излучение с длиной волны $1,5 \cdot 10^{-7}$ м?
48. Сколько свободных d -орбиталей содержится в атоме Sc ?
49. Сколько свободных f -орбиталей содержится в атоме с порядковым номером 59?
50. Энергетическое состояние внешнего электрона атома описывается следующими значениями квантовых чисел: $n=3$, $l=0$, $m_l=0$. Атомы каких элементов имеют такой электрон?
51. Сколько электронов находится на предвнешних уровнях в атоме Ti ?
52. Сколько неспаренных электронов в атоме йода?
53. Зная, что длина волны рентгеновского излучения $\text{K}\alpha$ марганца равна $2,13 \cdot 10^{-10}$ м, вычислите порядковый номер и укажите элемент, для которого длина волны $\text{K}\alpha$ равна $3,35 \cdot 10^{-10}$ м.
54. Относительная электроотрицательность йода равна 2,5, а его потенциал ионизации 10,45 эВ. Определите сродство йода к электрону (кДж/моль).
55. Вычислите относительную электроотрицательность углерода, если первый потенциал ионизации равен 11,26 эВ, а его сродство к электрону 1,12 эВ.
56. Исходя из величин потенциалов ионизации, укажите какой из элементов Li , Na , K , Rb , Cs является более сильным восстановителем.
57. Исходя из величин электроотрицательности, укажите, как в приведенном ряду F , Cl , Br , I изменяется способность атомов принимать электроны.

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

Соловьев, М. Е. Компьютерная химия / М. Е. Соловьев, М. М. Соловьев. – М. : Соломон-Пресс, 2005. – 536 с.

Полещук, О. Х. Компьютерное моделирование химических реакций : учебное пособие / О. Х. Полещук. – Томск : ТГПУ, 2007. – 176 с.

Полещук, О. Х. Компьютерное моделирование химических реакций : учебное пособие / О. Х. Полещук, Д. М. Кижнер - Томск : ТГПУ, 2007. – 159 с.

Полещук, О. Х. Компьютерное моделирование химических реакций: методические указания / О. Х. Полещук, Д. М. Кижнер - Томск : ТГПУ, 2007. – 171 с.

б) дополнительная литература

Минкин, В. И. Теория строения молекул / В. И. Минкин, Б. Я. Симкин, Р. М. Миняев. - Ростов/Дон. : Феникс, 1997. -5 60 с.

Степанов, Н. Ф. Квантовая механика и квантовая химия / М. : Мир, 2001. – 519 с.

Бейдер, Р. Атомы в молекулах / М. : Мир, 2001. – 532 с.

Симкин, Б. Я. Задачи по теории строения молекул / Б. Я. Симкин, М. Е. Клецкий, М. Н. Глуховцев. - Ростов/Дон. : Феникс, 1997. – 272 с.

Кларк, Т. Компьютерная химия / М. : Мир, 1990. – 383 с.

в) программное обеспечение

На кафедре органической химии имеется локальная сеть, объединяющая 8 персональных компьютеров с комплектацией: процессоры Pentium 4 (3 ГГц), 512 Мб ОЗУ, 160 Гб HDD, видеокарта 128 Mb, пишущий привод DVD RW. В сети имеется выход в Интернет через выделенный порт ADSL/SHDSL со скоростью доступа 256 кбит/с.

В свободном доступе через локальную кафедральную сеть и факультетский компьютерный класс имеется учебная, учебно-методическая и научная литература в количестве 1500 изданий в виде книг, монографий, справочников, а также 100 единиц периодической печати за последние 15 лет в общем объеме 200 Гб по всем предметам, закрепленным за кафедрой.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

В общем виде образовательные ресурсы можно поделить на следующие группы: программы для школьников, вузовские разработки, научные работы. Все эти информационные продукты разработчики сайтов представляют в разных формах.

В первую очередь это библиотеки и тематические подборки материалов. Они содержат учебники, лекции, методические разработки, статьи и другие полезные труды.

Далее широко представлены всевозможные on-line обучающие программы.

Третья категория – программы, которые после установки на компьютер во многом облегчают жизнь пользователю. Они способны заменить не только карандаш, линейку и калькулятор, но и выдать любые алгоритмы и решения практически для любой задачи.

Полезная программа может выполнять ограниченное количество функций, к примеру, только лишь рисовать графики или содержать таблицу Менделеева, либо быть огромным консультантом- справочником по многим дисциплинам. В Интернете распространяется масса бесплатных программ, которые можно использовать на определенных условиях (например, лимит времени использования).

Среди популярных библиотек можно назвать «Библиотеку Машкова» (<http://lib.ru>), «Сетевую библиотеку «Сиди и читай» (<http://lib.km.ru>), «Открытую русскую электронную библиотеку» (OREL) (<http://orel.rsl.ru>) и множество других.

Химические образовательные ресурсы

Наиболее полная из русскоязычных коллекций ссылок по химии - это химия в WWW – каталог, собранный химическим факультете МГУ.

www.chem.usu.su:8081/rus/chemweb/welcome.html

Она включает ссылки на организации, исследовательские и образовательные учреждения, базы данных, журналы, электронные конференции по химии. Имеются следующие разделы:

неорганическая химия и материаловедение, физическая химия, компьютерная химия и программное обеспечение, органическая химия, биохимия, химия окружающей среды, химическая безопасность, химическое образование.

Наиболее обширны англоязычные коллекции.

Раздел поискового сервера Yahoo, посвященный химическим ресурсам

<http://www.yahoo.com/Science/Chemistry>

Раздел, посвященный химии

<http://www.chem.ukla.edu/chempointers.html>

Химические журналы представлены в Интернет в большом количестве и представляют разные виды сервиса.

<http://www.cesup.ufrgs.br/quimica/journal.html>

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Оценка студентов по дисциплине проходит с использованием балльно-рейтинговой системы разработанной на основе «Положения о БРС оценки знаний студентов ЯГПУ им. К.Д.

Ушинского» от 01.09.2011 года.

Оценивание осуществляется тестовыми заданиями (входной контроль), проверочными и контрольными работами (текущий контроль), итоговый контроль – зачет (3 семестр).

Тестовые задания (max = 10 баллов) в количестве 8, проверочные работы (max = 10 баллов) – 10, контрольные работы (max = 20 баллов) – 2. Итого за курс (3 семестр) студент может набрать 200 баллов.

Рейтинговая система оценок ТЕСТОВ

Количество баллов (%)	Оценка
13,5-15 баллов (90-100 %)	5
11,01-13,45 баллов (75-89 %)	4
9-11 баллов (60-74 %)	3
< 9 баллов (< 60 %)	2

Критерии оценивания контрольной работы

Оценка «отлично» («5») ставится в случае, если:

правильно написаны все необходимые формулы, названия соединений (по указанной номенклатуре) и уравнения реакций (или схемы превращений), указаны типы реакций с помощью символов, а также условия реакций;

правильно и логично изложены все теоретические положения, при этом допускаются несущественные замечания.

Оценка «хорошо» («4») ставится за работу в случае, если:

студент правильно выполнил 70 - 80 % предложенных заданий, либо допустил 2 - 3 несущественные ошибки при выполнении работы, в том числе:

ошибки в названиях соединений, типах реакций; не приведены условия превращений в 1 – 2 реакциях;

в 1 - 2 случаях студент не использовал графические способы изображения поляризации; неверно указаны заряды, не владеют знаниями о гибридизации атомов элементов, входящих в состав органических соединений, допущены ошибки в общих и структурных формулах; Делаются ошибка в обозначении видов изомерии.

Оценка «удовлетворительно» («3») ставится в случае:

если студент выполнил правильно только 50 - 65 % предложенных заданий, или допустил 3 - 4 существенные ошибки при их выполнении, в том числе:

не различает типы номенклатуры, не указывает типы реакций; не приводит условия превращений;

допускает ошибки при использовании основных закономерностей и правил при написании уравнений реакций.

Критерии оценки знаний 3 семестра (зачёт)

Оценка «зачтено» ставится в случае полного выполнения учебного плана семестра, исходя из общего рейтинга ($> 60\%$ от суммы баллов):

предусматривающего знания вопросов теоретической части (по программе);

практической (выполнение лабораторных опытов) части: работы выполнены и оформлены полностью и правильно;

студент на основании своих наблюдений сделал правильные выводы; показал знания

техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

выполнены все предусмотренные программой экспериментальные задачи.

Оценка «незачтено» ставится в случае пропусков занятий и не отработки практических заданий по пропущенным темам ($< 60\%$ от суммы баллов по рейтингу).

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При чтении лекционного курса в качестве наглядных пособий могут быть использованы таблицы, мультимедийные установки, модели органических соединений, ЦОР Единой коллекции, собственные ЦОР.

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении – не предусмотрено.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ЯРОСЛАВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. К.Д. УШИНСКОГО»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П.
Завойстый
«_____» _____
2018 г.

Программа учебной дисциплины

Б1.В. ДВ.15.02 Основы компьютерной химии

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05. Педагогическое образование
(профиль «Химическое образование, Биологическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

профессор кафедры химии,
теории и методики преподавания химии, д.х.н.

А.Д. Котов

Утверждено на заседании кафедры химии, теории и методики преподавания химии
«10» января 2018 г. Протокол № 6

Зав. кафедрой
профессор, д.х.н.

А.В. Котов

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Компьютерное моделирование химических реакций» - получение знаний студентов в области теории строения атомов и молекул для их использования при проведении квантово-химических расчетов химических объектов..

Основными задачами курса являются:

понимание общих и специальных знаний в области компьютерной химии;
овладение навыками конкретных полуэмпирических и неэмпирических расчетов молекул и химических реакций для установления структуры и реакционной способности соединений на основе использования современных компьютерных квантово-химических программ ChemOffice, HyperChem, ISIS Draw
развитие умений предсказывать физические и химические свойства органических веществ на основе имеющихся теорий; природу взаимодействия молекул в процессе химических реакций

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина включена в вариативную часть ОП, блок обязательных дисциплин.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

«Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма» (СК-1);

«Владеть классическими и современными методами анализа веществ; быть способным к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований» (СК-3).

Студент должен:

- знать:

особенности химической формы организации материи, понимает роль химического многообразия веществ на Земле;

электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений;

классических и современных методов анализа веществ.

- обладать умениями:

объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции метаболизма;

объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ.

- владеть:

навыками использования химического языка в тексте и речи;

основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач;

методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований.

Дисциплина «Компьютерное моделирование химических реакций» является предшествующей для таких дисциплин как «Методика обучения и воспитания в области химии», «Химия окружающей среды», «Строение молекул и основы квантовой химии», «История и методология химии», «Химия высокомолекулярных соединений» и «Физическая химия».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-12, СК-1, СК-2

Шифр компетенции	Формулировка	Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Общекультурные компетенции (ОК) не предусмотрено формирование					
Общепрофессиональные компетенции (ОПК) не предусмотрено формирование					
Профессиональные компетенции (ПК) ПК-12					
Специальные компетенции: СК-1, СК-2					

СК-1	«Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и	Знать: особенности химической формы организации материи и понимает роль химического многообразия веществ на Земле. Уметь: объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции. Владеть: навыками использования химического языка в тексте и речи.	выполнение тестовых заданий; решение химических задач; выполнение лабораторных работ; выполнение контрольных работ.	Тест; Решение расчётных и экспериментальных задач; Составление и решение схем уравнений реакций; Проект.	Базовый уровень: Знать: основные понятия химии, формулирует основные законы химии, раскрывает их смысл. Уметь: объяснить сущность химических процессов, а также биохимических процессов, лежащих в основе жизнедеятельности живых организмов. Владеть: химическим языком, обнаруживает знание классификации неорганических и органических веществ, их многообразия и генетической связи.
					Повышенный уровень: Знать: взаимосвязь физической, биологической и химической форм движения материи. Уметь: объяснить сущность химических процессов, а также сложных биохимических процессов,

	химические основы биорегуляции»				лежащих в основе обмена веществ, обеспечивающего жизнедеятельность живых организмов и их взаимосвязь с окружающей средой. Владеть: химическим языком, способен использовать его в текстах и речи, обнаруживает знание классификации неорганических и органических веществ, объясняет их многообразие и особенности генетической связи между химическими веществами.

ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	Знать: -основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; -цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов Уметь: -применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; -обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат» Владеть: - навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности	Выступления на семинарах Рефераты Выступления на научных конференциях Научные публикации Курсовая работа ВКР	Презентация Проект Доклад	Базовый уровень: Знает: - основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; Умеет: - применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; Владеет: - базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности
					Повышенный уровень: Знает: - основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; - цели и задачи научной коммуникации, особенностей научного стиля письменных и устных текстов, принципов оформления научных текстов Умеет:

		опытом работы в научном кружке, научно-исследовательском обществе т.п.			применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»

СК-2	«Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией»	Знать: основные химические и физические понятия; электронное строение атомов и молекул; состав, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений; фундаментальные законы химии; явления и процессы, изучаемые химией. Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией; объяснять закономерности химических превращений веществ Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач.	устный ответ на семинаре; выполнение лабораторных работ; выполнение контрольных работ; создание презентации; решение химических задач.	Тест; Решение расчётных задач; Решение экспериментальных задач; Составление и решение схем уравнений реакций; Проект.	Базовый уровень: Знать: основные понятия химии и физики, электронное строение атомов и молекул, свойства простых веществ, основные законы химии и раскрывает их смысл. Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ. Владеть: навыками использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач.
					Повышенный уровень: Знать: сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ и их свойств с позиции квантово-механических представлений о структуре вещества. Уметь: объяснить химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений

					веществ на основе квантово-механических представлений о структуре вещества. Владеть: навыками трактовки и использования основных понятий и законов химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	28	28
Самостоятельная работа (всего)	36	54
В том числе:		
Курсовая работа (проект)		
Другие виды самостоятельной работы: подготовка к проверочным работам	10	10
подготовка к тестовым заданиям	10	10
подготовка к контрольным работам	4	4
оформление и подготовка к лабораторным работам	6	6
подготовка сообщения, презентации	6	6
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачёт
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	72	72
	2	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Основные понятия Компьютерной химии	Постулаты квантовой механики. Соотношения неопределенностей. Вариационный метод. Теория возмущений.
2	Строение атома. Одноэлектронный атом. Многоэлектронные атомы.	Уравнение Шредингера для атома водорода. Атомные орбитали. Расчет различных свойств водородоподобного атома. Спектры и правила отбора. Угловые моменты атома. Физический смысл квантовых чисел. Магнитный орбитальный момент атома. Спин электрона. Метод самосогласованного поля Хартри. Метод Хартри-Фока. Приближенные аналитические функции атомных орбиталей. Орбитали Слетера-Зенера. Двухэкспоненциальные и гауссовские орбитали. Энергетические уровни многоэлектронных атомов. Потенциалы ионизации и

1	2	3
		сродство к электрону. Квантовые числа многоэлектронного атома. Термы многоэлектронного атома. Электронные спектры
3	Теория химической связи.	Приближение Борна-Оппенгеймера. Метод валентных связей. Метод молекулярных орбиталей в молекулах. Приближение линейных комбинаций атомных орбиталей. Уравнения Рутаана. Выбор базисных атомных функций. Электронная корреляция. Метод конфигурационного взаимодействия. Метод теории возмущений. Расчет молекулы водорода по методу МО ЛКАО. МО гомоядерных двухатомных молекул. Электронные конфигурации гомоядерных молекул. МО гетероядерных двухатомных молекул. Теорема Гельмана-Фейнмана. Теорема вириала и природа химической связи. Электростатическая теорема.
4	Поверхности потенциальной энергии (ППЭ) молекул.	Пути и энергетика химической реакции. ППЭ и динамика химических реакций. ППЭ электронно-возбужденных состояний. Колебания молекул. Гармонические колебания молекул. Расчет термодинамических функций. Эффект Яна-Теллера. Фундаментальные аспекты. Формы потенциальной энергии. Колебания связей. Валентные углы. Торсионные углы. Взаимодействия Ван-дер-Ваальса. Электростатические взаимодействия. Энергия силового поля и термодинамика. Оптимизация геометрических параметров.
5	Расчетные методы квантовой химии.	Расчет энергий МО: циклобутadiен, бензол, этилен, циклические полиены, молекулы с гетероатомами, полициклоароматические соединения. Электронные плотности, заряды, порядки связей, поляризуемости. Теплоты атомизации полиенов. Энергетические критерии ароматичности. Энергия резонанса. Расчет физических свойств сопряженных соединений. Индексы реакционной способности. Электрофильное и нуклеофильное замещение. Реакции радикального замещения. Реакции присоединения.
6	Неэмпирические методы расчета. Неэмпирическая теория молекулярных орбиталей.	Полуэмпирические методы расчета. Основные требования к полуэмпирическим методам. Приближение нулевого дифференциального перекрытия. Инвариантность полуэмпирических методов. Параметризации методов полного пренебрежения дифференциальным перекрытием (ППДП/2, ППДП/С). Параметризация методов частичного пренебрежения дифференциальным перекрытием (ЧПДП, МЧПДП/3). Методы пренебрежения двухатомным дифференциальным перекрытием (AM1, PM3, MPДП). Метод Паризера-Парра-Попла (ППП). Расширенный метод Хюккеля.
7	Знакомство с программами ChemOffice,	ChemOffice: знакомство с программой, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.

	HyperChem6, ISIS Draw. Построение молекул, оптимизация структуры, методы молекулярной механики, полуэмпирические методы расчета.	HyperChem6: знакомство с программой, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.
		ISIS Draw: знакомство с программой, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.
8	Расчет ЯМР характеристик алканов, алкенов, алкинов, ароматических соединений.	Реакции циклоприсоединения. Электроциклические реакции. Сигматропные реакции. Анализ перициклических реакций с помощью метода корреляционных диаграмм. Обобщенное правило отбора по симметрии для согласованных перициклических реакций. Ароматичность и правила Вудворда-Хоффмана для перициклических реакций. Правила Циммермана. Анализ сигматропных реакций. Расчет энергий взаимодействия по методу МО. Расчет начальных участков пути химической реакции. Граничные орбитали взаимодействующих молекул и оптимальный путь химической реакции. Приближение Клопмана.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Методика обучения и воспитания в области химии	+	+		+	+	+	+	+
2	Химия окружающей среды		+	+					
3	Строение молекул и основы квантовой химии	+	+	+	+	+	+	+	+
4	История и методология химии	+							
5	Химия высокомолекулярных соединений	+	+		+	+	+	+	+
6	Физическая химия	+	+	+	+	+	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов			
		Лекции	Лабораторные занятия	Самостоя-тельная работа -студентов	Всего часов
1	Основные понятия Компьютерной химии	2	2	4	8

	Строение атома. Одноэлектронный атом. Многоэлектронные атомы.		4	4	8
2	Теория химической связи.	2	4	6	12
3	Поверхности потенциальной энергии (ППЭ) молекул.		2		2
	Расчетные методы квантовой химии.	2	8	8	18
	Неэмпирические методы расчета. Неэмпирическая теория молекулярных орбиталей.		2	4	6
4	Знакомство с программами ChemOffice, HyperChem6, ISIS Draw. Построение молекул, оптимизация структуры, методы молекулярной механики, полуэмпирические методы расчета.	2	8	6	16
	Расчет ЯМР характеристик алканов, алкенов, алкинов, ароматических соединений.		2	4	6
Всего:		8	28	36	72

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	Основные понятия органической химии Строение атома. Одноэлектронный атом. Многоэлектронные атомы.	2
2	Теория химической связи.	2
3	Поверхности потенциальной энергии (ППЭ) молекул Расчетные методы квантовой химии.	2
4	Неэмпирические методы расчета. Неэмпирическая теория молекулярных орбиталей. Знакомство с программами ChemOffice, HyperChem6, ISIS Draw. Построение молекул, оптимизация структуры, методы молекулярной механики, полуэмпирические методы расчета.	2
Всего:		8

7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	1	Основные понятия Компьютерной химии	2
2	2	Строение атома. Одноэлектронный атом. Многоэлектронные атомы.	4
3	3	Теория химической связи.	4
4	4	Поверхности потенциальной энергии (ППЭ) молекул.	2
5	5	Расчетные методы квантовой химии.	6
6	6	Неэмпирические методы расчета. Неэмпирическая теория молекулярных орбиталей.	2
7	7	Знакомство с программами ChemOffice, HyperChem6, ISIS Draw. Построение молекул, оптимизация структуры, методы молекулярной механики, полуэмпирические методы расчета.	6
8	8	Расчет ЯМР характеристик алканов, алкенов, алкинов, ароматических соединений.	2
Всего:			28

8. Практические занятия (семинары) не предусмотрены планом

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Тема дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	Основные понятия Компьютерной химии	подготовка к тестовым заданиям	2
		подготовка к проверочной работе	2
		итого:	4
2	Строение атома. Одноэлектронный атом. Многоэлектронные атомы.	подготовка к контрольной работе № 1	2
		оформление и подготовка к лабораторной работе	2
		итого:	4
3	Теория химической связи.	подготовка к тестовым заданиям	2
		подготовка к проверочной работе	2

		оформление и подготовка к лабораторной работе	2
		подготовка к контрольной работе № 1	2
		итого:	6
4	Расчетные методы квантовой химии.	подготовка к тестовым заданиям	2
		подготовка сообщения, презентации	2
		подготовка к проверочной работе	2
		итого:	6
5	Неэмпирические методы расчета. Неэмпирическая теория молекулярных орбиталей.	подготовка к тестовым заданиям	2
		подготовка сообщения, презентации	2
		итого:	4
6	Знакомство с программами ChemOffice, HyperChem6, ISIS Draw. Построение молекул, оптимизация структуры, методы молекулярной механики, полуэмпирические методы расчета.	подготовка сообщения, презентации	2
		подготовка к проверочной работе	2
		итого:	4
7	Расчет ЯМР характеристик алканов, алкенов, алкинов, ароматических соединений.	подготовка к проверочной работе	2
		подготовка сообщения, презентации	2
		итого:	4
Итого:			36

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) не предусмотрены

9.3. Примерная тематика рефератов не предусмотрены

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-12	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом; цели и задачи научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы оформления научных текстов	основы теоретических научных знаний в области, соотнесенной с преподаваемым предметом;	Зачет	Устный ответ
Уметь: применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах; обнаруживать и исправлять стилистические ошибки, неточности и нарушения в научном тексте; работать с системой «Антиплагиат»	применять полученные знания при создании учебных исследовательских работ в письменном и устном форматах	Зачет	Устный ответ

Владеть: навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности опытом работы в научном кружке, научно-иссле- довательском обществе т.п.	базовыми навыками осуществления учебно-исследовательской деятельности	Зачет	Устный ответ
Повышенный уровень – не формируется			

Шифр компетенции	Формулировка		
СК-1	Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции	называет основные понятия химии, формулирует основные законы химии, раскрывает их смысл	зачет	Устный ответ
Уметь: Объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции.	объясняет сущность химических процессов, а также биохимических процессов, лежащих в основе жизнедеятельности живых организмов.	зачет	Устный ответ

Владеть: Навыками использования химического языка в тексте и речи.	Владеет химическим языком, обнаруживает знание классификации неорганических и органических веществ, их многообразия и генетической связи.	зачет	Устный ответ
Повышенный уровень			
Знать: Способность понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, роль химического многообразия веществ на Земле, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции	понимает взаимосвязь физической, биологической и химической форм движения материи.	зачет	Устный ответ
Уметь: Объяснять место неорганических и органических систем в эволюции Земли, закономерности развития органического мира и химические основы биорегуляции.	объясняет сущность химических процессов, а также сложных биохимических процессов, лежащих в основе обмена веществ, обеспечивающего жизнедеятельность живых организмов и их взаимосвязь с окружающей средой.	зачет	Устный ответ
Владеть: Навыками использования химического языка в тексте и речи.	Владеет химическим языком, способен использовать его в текстах и речи, обнаруживает знание классификации неорганических и органических веществ, объясняет их многообразие и особенности генетической связи между химическими веществами.	зачет	Устный ответ

Шифр компетенции	Формулировка
СК-2	Владеть основными химическими и физическими понятиями, знаниями об электронном строении атомов и молекул, о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений, фундаментальных законов химии, явлений и процессов, изучаемых химией

Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений	называет основные понятия химии, формулирует основные законы химии, раскрывает их смысл	зачёт	Устный ответ
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ	объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ	зачет	Устный ответ
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач	использует основные понятия и законы химии для решения учебных задач	зачёт	Устный ответ

Повышенный уровень			
Знать: электронное строение атомов и молекул, состав, фундаментальные законы химии, строение и химические свойства простых веществ и химических соединений	раскрывает сущность основных понятий и законов химии, строение и свойства химических веществ с позиции квантовомеханических представлений о структуре вещества	зачёт	Устный ответ
Уметь: объяснять явления и процессы, изучаемые химией и закономерности химических превращений веществ	объясняет химическую сущность явлений и процессов, происходящих с веществами, закономерности химических превращений веществ на основе квантовомеханических представлений о структуре вещества	зачёт	Устный ответ
Владеть: основными химическими и физическими понятиями, фундаментальными законами химии и навыками их применения для решения учебных задач	способен трактовать и использовать основные понятия и законы химии для решения учебных задач, для объяснения закономерностей химических превращений веществ	зачёт	Устный ответ
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			
К промежуточной аттестации допускается студент, который набрал на протяжении изучения дисциплины не менее 60 % от максимального числа баллов.			
Для проведения промежуточной аттестации необходима бумага для записей, бланк билета с вопросами экзамена или зачёта.			
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			
Зачёт:			
«зачтено»	Оценка ставится в случае полного выполнения учебного плана семестра, исходя из общего рейтинга (> 60 % от суммы баллов): предусматривающего знания вопросов теоретической части (по программе); практической (выполнение лабораторных опытов) части: работы выполнены и оформлены полностью и правильно;		

	студент на основании своих наблюдений сделал правильные выводы; показал знания техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; выполнены все предусмотренные программой экспериментальные задачи.
«незачтено»	ставится в случае пропусков занятий и не отработки практических заданий по пропущенным темам (< 60 % от суммы баллов по рейтингу).

Примерный перечень вопросов к зачету:

Тестовые задания

1. Каковы размерности: а) волновой функции одной частицы; б) вероятности обнаружения частицы в элементарном объеме $d\tau$?
2. Как должно выглядеть соотношение неопределенностей координаты и импульса в классической механике?
3. Можно ли заморозить молекулу при 0 К?
4. Исходя из принципа неопределенности оцените энергию связи в атоме водорода.
5. Найдите наиболее вероятное расстояние от электрона до ядра в ионе He^+
6. При помощи правил Слэтера определите константы экранирования S для АО 3d атома железа.
7. При помощи правил Слэтера определите эффективный заряд ядра для 6s-электрона атома гадолиния.
8. В какой системе большая энергия диссоциации: молекуле N_2 и ионах N_2^+ и N_2^- .
9. С точки зрения МО, сколько находится электронов на несвязывающей орбитали в анионе FHF^- .
10. Какой порядок понижения относительных энергий sp -, sp^2 -, sp^3 -гибридных орбиталей?
11. Какова симметрия распределения электронной плотности в sp^2 -гибридном атоме углерода?
12. Какой вклад p -орбитали в связывающие гибридные орбитали атома азота в молекуле аммиака (валентный угол равен 107°)?
13. Для какого типа гибридизации sp^3 -, sp^2 -, sp - электроотрицательность атома имеет наибольшее значение?
14. Какая из гибридных орбиталей sp -, sp^2 -, sp^3 обладает наибольшим дипольным моментом?
15. Укажите симметрию следующих молекул: SnBr_2 , GaI_3 , PF_3 , BrF_4^- , SbCl_5 , SF_6 .
16. Какие из указанных молекул неполярные: FNO , BrF_3 , H_2S , XeO_4 ?
17. В какой молекуле PH_3 или H_2S валентный угол больше?
18. Уменьшается ли валентный угол в угловых молекулах AH_2 с уменьшением электроотрицательности центрального атома А.
19. Полагая, что в молекулах AHal_2 каждый атом галогена вносит в базисный набор по одной АО p -типа, направленной прямо к центральному атому А, какие молекулы будут нелинейными: BeF_2 , BF_2 , CF_2 , ClF_2 , ClF_2^- ?
20. Как зависят валентные углы молекулы AH_3 от уменьшения электроотрицательности центрального атома?
21. Полагая, что каждый атом галогена участвует в связывании только одним валентным электроном, какие молекулы имеют плоское строение BF_3 , CF_3^+ , NF_3 , ClF_3 ?
22. Сколько неспаренных электронов у ионов Cr^{3+} , Mn^{2+} , Co^{3+} в сильном октаэдрическом поле лигандов?
23. Сколько неспаренных электронов у ионов Cr^{2+} , Fe^{2+} , Co^{2+} в очень слабом октаэдрическом поле?
24. Низкоспиновые тетраэдрические комплексы никогда не были получены, хотя существует много высокоспиновых комплексов с этой геометрией. Какой вывод относительно величины энергии расщепления относительно энергии спаривания можно сделать из этого факта?
25. Обнаружено, что некоторые комплексы платины являются активными противораковыми препаратами. К их числу относятся $\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_4$ и $\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2$. Являются ли эти комплексы внутриорбитальными или внешнеорбитальными?
26. Если шесть ионов Br^- заместят в $\text{Cr}(\text{NH}_3)_6^{3+}$ шесть молекул аммиака, возрастет или уменьшится при этом энергия расщепления кристаллическим полем?
27. В рамках теории кристаллического поля определите вклад d -гибридизации (в %) атома железа в комплексе $\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$.
28. Сколько неспаренных d -электронов остается в каждом из следующих комплексов:
а) $\text{Ni}(\text{CN})_4^{2-}$ (плоско-квадратная структура),
б) CoF_6^{3-} (высокоспиновый комплекс),
в) $\text{Co}(\text{NH}_3)_6^{3+}$ (низкоспиновый комплекс)?

29. Какая окраска комплекса $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]^+$?
30. С каким параметром теории кристаллического поля связано то, что комплексы Cu(II) с аминами имеют значительно более интенсивную голубую окраску, чем гексааквоион $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$?
31. Структура внешнего и предвнешнего электронных слоев атомов элемента $3s^23p^63d^54s^1$; $4s^24p^64d^55s^1$. Назовите этот элемент.
32. Укажите, как меняется величина эффективного заряда на атомах галогенов в ряду соединений HF , HCl , HBr , HI .
33. Неопределенность измерения положения электрона в атоме равна $5,3 \cdot 10^{-11}$ м. Скорость электрона равна $2,2 \cdot 10^6$ м/с. Равна ли неопределенность определения скорости электрона самой скорости?
34. Вычислить энергию, соответствующие фотону, характеризующемуся длиной волны 589 нм.
35. Сколько σ -связей имеет атом йода в ионе IO_3^- ?
36. В парах PF_5 имеет форму бипирамиды. Какую s-гибридизацию (в %) имеет центральный атом?
37. Какую связь образует ион фтора в BF_4^- ?
38. Как вы считаете, справедливо ли утверждение: если в молекуле AB_n связи полярные, то и сама молекула будет полярной?
39. По методу МО сравните энергию связей в ряду частиц: O_2^+ , O_2 , O_2^- , O_2^{2-} .
40. Сравните количество неспаренных электронов в частицах: CO^- , CO^+ и CO .
41. Какое количество энергии несет один квант света с длиной волны $7,5 \cdot 10^{-7}$ м?
42. Вычислите энергию (эВ), которой обладает электрон, находясь на третьем энергетическом уровне в атоме водорода.
43. Определите скорость вращения электрона в атоме водорода, если радиус орбиты равен $2,116 \cdot 10^{-10}$ м.
44. Вычислите скорость движения электрона с длиной волны $0,242 \cdot 10^{-7}$ м.
45. Рассчитайте длину волны электрона, имеющего скорость $2,2 \cdot 10^3$ м/с.
46. Рассчитайте длину волны де Бройля для молекул фтора, движущихся со скоростью 500 м/с.
47. Какую энергию (эВ) нужно сообщить невозбужденному атому водорода, чтобы он мог испускать излучение с длиной волны $1,5 \cdot 10^{-7}$ м?
48. Сколько свободных d-орбиталей содержится в атоме Sc?
49. Сколько свободных f-орбиталей содержится в атоме с порядковым номером 59?
50. Энергетическое состояние внешнего электрона атома описывается следующими значениями квантовых чисел: $n=3$, $l=0$, $m_l=0$. Атомы каких элементов имеют такой электрон?
51. Сколько электронов находится на предвнешних уровнях в атоме Ti?
52. Сколько неспаренных электронов в атоме йода?
53. Зная, что длина волны рентгеновского излучения $\text{K}\alpha$ марганца равна $2,13 \cdot 10^{-10}$ м, вычислите порядковый номер и укажите элемент, для которого длина волны $\text{K}\alpha$ равна $3,35 \cdot 10^{-10}$ м.
54. Относительная электроотрицательность йода равна 2,5, а его потенциал ионизации 10,45 эВ. Определите сродство йода к электрону (кДж/моль).
55. Вычислите относительную электроотрицательность углерода, если первый потенциал ионизации равен 11,26 эВ, а его сродство к электрону 1,12 эВ.
56. Исходя из величин потенциалов ионизации, укажите какой из элементов Li, Na, K, Rb, Cs является более сильным восстановителем.
57. Исходя из величин электроотрицательности, укажите, как в приведенном ряду F, Cl, Br, I изменяется способность атомов принимать электроны.

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

Соловьев, М. Е. Компьютерная химия / М. Е. Соловьев, М. М. Соловьев. – М. : Соломон-Пресс, 2005. - 536 с.

Полещук, О. Х. Компьютерное моделирование химических реакций : учебное пособие / О. Х. Полещук. – Томск : ТГПУ, 2007. - 176 с.
Полещук, О. Х. Компьютерное моделирование химических реакций : учебное пособие / О. Х. Полещук, Д. М. Кижнер - Томск : ТГПУ, 2007. - 159 с.
Полещук, О. Х. Компьютерное моделирование химических реакций: методические указания / О. Х. Полещук, Д. М. Кижнер - Томск : ТГПУ, 2007. - 171 с.

б) дополнительная литература

Минкин, В. И. Теория строения молекул / В. И. Минкин, Б. Я. Симкин, Р. М. Миняев. - Ростов/Дон. : Феникс, 1997. - 560 с.
Степанов, Н. Ф. Квантовая механика и квантовая химия / М. : Мир, 2001. - 519 с.
Бейдер, Р. Атомы в молекулах / М. : Мир, 2001. - 532 с.
Симкин, Б. Я. Задачи по теории строения молекул / Б. Я. Симкин, М. Е. Клецкий, М. Н. Глуховцев. - Ростов/Дон. : Феникс, 1997. - 272 с.
Кларк, Т. Компьютерная химия / М. : Мир, 1990. - 383 с.

в) программное обеспечение

На кафедре органической химии имеется локальная сеть, объединяющая 8 персональных компьютеров с комплектацией: процессоры Pentium 4 (3 ГГц), 512 Мб ОЗУ, 160 Гб HDD, видеокарта 128 Mb, пишущий привод DVD RW. В сети имеется выход в Интернет через выделенный порт ADSL/SHDSL со скоростью доступа 256 кбит/с.
В свободном доступе через локальную кафедральную сеть и факультетский компьютерный класс имеется учебная, учебно-методическая и научная литература в количестве 1500 изданий в виде книг, монографий, справочников, а также 100 единиц периодической печати за последние 15 лет в общем объеме 200 Гб по всем предметам, закрепленным за кафедрой.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

В общем виде образовательные ресурсы можно поделить на следующие группы: программы для школьников, вузовские разработки, научные работы. Все эти информационные продукты разработчики сайтов представляют в разных формах.

В первую очередь это библиотеки и тематические подборки материалов. Они содержат учебники, лекции, методические разработки, статьи и другие полезные труды.

Далее широко представлены всевозможные on-line обучающие программы.

Третья категория – программы, которые после установки на компьютер во многом облегчают жизнь пользователю. Они способны заменить не только карандаш, линейку и калькулятор, но и выдать любые алгоритмы и решения практически для любой задачи. Полезная программа может выполнять ограниченное количество функций, к примеру, только лишь рисовать графики или содержать таблицу Менделеева, либо быть огромным консультантом-справочником по многим дисциплинам. В Интернете распространяется масса бесплатных программ, которые можно использовать на определенных условиях (например, лимит времени использования).

Среди популярных библиотек можно назвать «Библиотеку Машкова» (<http://lib.ru>), «Сетевую библиотеку «Сиди и читай»» (<http://lib.km.ru>), «Открытую русскую электронную библиотеку» (OREL) (<http://orel.rsl.ru>) и множество других.

Химические образовательные ресурсы

Наиболее полная из русскоязычных коллекций ссылок по химии - это химия в WWW – каталог, собранный химическим факультете МГУ.
www.chem.usu.su:8081/rus/chemweb/welcome.html

Она включает ссылки на организации, исследовательские и образовательные учреждения, базы данных, журналы, электронные конференции по химии. Имеются следующие разделы: неорганическая химия и материаловедение, физическая химия, компьютерная химия и

программное обеспечение, органическая химия, биохимия, химия окружающей среды, химическая безопасность, химическое образование.

Наиболее обширны англоязычные коллекции.

Раздел поискового сервера Yahoo, посвященный химическим ресурсам

<http://www.yahoo.com/Science/Chemistry>

Раздел, посвященный химии

<http://www.chem.ukla.edu/chempointers.html>

Химические журналы представлены в Интернет в большом количестве и представляют разные виды сервиса.

<http://www.cesup.ufrgs.br/quimica/journal.html>

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Оценка студентов по дисциплине проходит с использованием балльно-рейтинговой системы разработанной на основе «Положения о БРС оценки знаний студентов ЯГПУ им. К.Д.

Ушинского» от 01.09.2011 года.

Оценивание осуществляется тестовыми заданиями (входной контроль), проверочными и контрольными работами (текущий контроль), итоговый контроль – зачет (3 семестр).

Тестовые задания (max = 10 баллов) в количестве 8, проверочные работы (max = 10 баллов) – 10, контрольные работы (max = 20 баллов) – 2. Итого за курс (3 семестр) студент может набрать 200 баллов.

Рейтинговая система оценок ТЕСТОВ

Количество баллов (%)	Оценка
13,5-15 баллов (90-100 %)	5
11,01-13,45 баллов (75-89 %)	4
9-11 баллов (60-74 %)	3
< 9 баллов (< 60 %)	2

Критерии оценивания контрольной работы

Оценка «отлично» («5») ставится в случае, если:

правильно написаны все необходимые формулы, названия соединений (по указанной номенклатуре) и уравнения реакций (или схемы превращений), указаны типы реакций с помощью символов, а также условия реакций;

правильно и логично изложены все теоретические положения, при этом допускаются несущественные замечания.

Оценка «хорошо» («4») ставится за работу в случае, если:

студент правильно выполнил 70 - 80 % предложенных заданий, либо допустил 2 - 3 несущественные ошибки при выполнении работы, в том числе:

ошибки в названиях соединений, типах реакций; не приведены условия превращений в 1 – 2 реакциях;

в 1 - 2 случаях студент не использовал графические способы изображения поляризации; неверно указаны заряды, не владеют знаниями о гибридизации атомов элементов, входящих в состав органических соединений, допущены ошибки в общих и структурных формулах;

Делаются ошибка в обозначении видов изомерии.

Оценка «удовлетворительно» («3») ставится в случае:

если студент выполнил правильно только 50 - 65 % предложенных заданий, или допустил 3 - 4 существенные ошибки при их выполнении, в том числе:

не различает типы номенклатуры, не указывает типы реакций; не приводит условия превращений;

допускает ошибки при использовании основных закономерностей и правил при написании уравнений реакций.

Критерии оценки знаний 3 семестра (зачёт)

Оценка «зачтено» ставится в случае полного выполнения учебного плана семестра, исходя из общего рейтинга ($> 60\%$ от суммы баллов):

предусматривающего знания вопросов теоретической части (по программе);

практической (выполнение лабораторных опытов) части: работы выполнены и оформлены полностью и правильно;

студент на основании своих наблюдений сделал правильные выводы; показал знания техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

выполнены все предусмотренные программой экспериментальные задачи.

Оценка «незачтено» ставится в случае пропусков занятий и не отработки практических заданий по пропущенным темам ($< 60\%$ от суммы баллов по рейтингу).

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При чтении лекционного курса в качестве наглядных пособий могут быть использованы таблицы, мультимедийные установки, модели органических соединений, ЦОР Единой коллекции, собственные ЦОР.

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении – не предусмотрено.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Завойстый
« ____ » _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:
Б.1.В.ДВ.09.02 Валеология

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование

(профиль «Химическое образование, Биологическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

доцент кафедры физиологии и зоологии,
канд. биол. наук

К.Е. Безух

Утверждено на заседании кафедры

физиологии и зоологии

16 января 2018 г.

Протокол № 5

Зав. кафедрой

Е.Н. Анашкина

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование валеологической культуры, под которой понимается владение системой знаний о взаимосвязях физического, психического и социального здоровья человека и общества; осознание здоровья как ценности; владение знаниями по охране здоровья, о здоровом образе жизни и его основополагающих признаках, о профилактике и коррекции привычек, наносящих ущерб здоровью.

Основные задачи курса:

1. **Понимание** и систематизация широкого спектра знаний о здоровье человека: раскрытие проблем здоровья человека, зависимости его состояния от качества окружающей среды; углубление ведущих валеологических понятий; ознакомление с практическим вкладом людей в улучшение состояния здоровья. Активизация обмена знаниями и опытом между обучаемыми.

2. **Формирование навыков** саногенного (здоровьетворящего) мышления: вооружение обучаемых новейшими теоретическими и практическими знаниями в области здоровья и ЗОЖ; овладение знаниями, умениями наблюдать и оценивать состояние здоровья, наследственности, образа жизни и окружающей среды, пользуясь измерениями и опытами, истолковывая данные и формулируя гипотезы и рабочие определения. Выработка потребности непрерывного самообразования и самосовершенствования в области здоровья.

3. **Развитие** здоровьесберегающих педагогических **умений и навыков**; включения в образовательное пространство личности практических приемов валеологии и валеотехнологии. Приобретение студентом личного валеотехнологического опыта.

Как явствует из приведенного перечня, будущий учитель в ходе своей профессиональной подготовки в вузе должен овладеть значительным объемом знаний, умений и навыков, которые бы помогли ему в осуществлении образовательного процесса и обучения учащихся. Все это делает крайне актуальной проблему овладения студентами педагогических вузов системой знаний о здоровье и здоровом образе жизни, то есть получения ими валеологического образования. Для достижения поставленной цели студенты должны четко представлять, что включает в себя понятие “здоровье”, знать факторы, положительно и отрицательно влияющие на состояние здоровья, владеть основной валеологической терминологией.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП)

Курс является дисциплиной по выбору. Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

ОК-8 – *Готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность.*

Студент должен:

знать основы теории физического, познавательного и личностного развития детей раннего и дошкольного возраста;

уметь объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей;

владеть формами и методами обучения двигательных умений и навыков.

Дисциплина «Валеология» является сопутствующей для таких дисциплин как «Физиология человека и животных», «Психология», «Педагогика», «Генетика», «Общая экология», «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-9, ОПК-6, ПК-4.

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Формулировка				
Общекультурные компетенции: ОК-9					
ОК-9	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: знает потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания; основные задачи государственных служб по обеспечению безопасности жизнедеятельности населения. Уметь: оценивает ситуации, опасные для жизни и здоровья; доступно объясняет значение здорового образа жизни для обеспечения личной безопасности и здоровья. Владеть: владеет навыками обеспечения личной безопасности в различных ситуациях	Выбор информационных источников Доклады на занятии Использование раздаточного материала Практические задания Обработка и систематизация полученных результатов Конспект части занятий	Тест Заполнение таблиц и схем по теоретическому материалу Отчет по практическим заданиям Собеседование Мультимедийное сообщение Домашняя контрольная работа (ДКР)	Базовый уровень. Осознает необходимость непрерывного самообразования. Владеет информационными технологиями. Владеет методиками сохранения и укрепления собственного здоровья. Понимает необходимость ведения здорового образа жизни, старается соблюдать требования ЗОЖ. Умеет использовать теоретические знания по обеспечению охраны жизни и здоровья. Повышенный уровень. Обладает опытом самостоятельного целеполагания процесса собственного профессионального развития. Владеет общими методами и принципами безопасного поведения в обществе, быту и образовательном учреждении. Знает профессиональный язык данной предметной области. Умеет организовывать взаимодействие с ведомственными структурами по вопросам безопасности жизнедеятельности.
Общепрофессиональные компетенции: ОПК-6					
ОПК-6	Готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся	Знать: основные характеристики и группы здоровья. О неотложных состояниях и их причинах. Об основных заболеваниях внутренних органов. О признаках острых отравлений, механизмах влияния вредных привычек, особенностях репродуктивной функции человека. Уметь: разработать программу оздоровления (режим дня, питания, двигательной активности). Владеть: информацией о зависимости от химических веществ. Основными приемами оказания первой	Реферирование литературы Анализ и обобщение рабочих материалов Работа с терминами Практические задания Сопоставление учебных текстов с	Тест Отчет по практическим заданиям Тематические задачи Заполнение таблиц и схем по теоретическому материалу Презентация Творческая работа	Базовый уровень. Способен определить принадлежность того или иного учащегося к конкретной группе здоровья. Способен определить причину неотложного состояния и предложить первую доврачебную помощь. Способен определить заболевания внутренних органов по симптоматике. Называет симптомы отравлений и способы оказания доврачебной помощи; механизмы влияния вредных привычек, особенности репродуктивной функции человека. Способен разработать программу оздоровления, в которой содержатся: режим дня, питания, двигательной активности, но не указываются конкретные особенности для данного учащегося. Применяет свои знания о здоровом образе

		доврачебной помощи (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца, остановка кровотечения, наложение повязок, шин).	рисунками по теме занятия Работа в системе moodle		жизни для составления плана (программы) профилактической работы с коллективом обучающихся о сохранении и укреплении здоровья. Повышенный уровень. Определяет принадлежность того или иного учащегося к конкретной группе здоровья. Определяет причину неотложного состояния и может оказать первую доврачебную помощь. Определяет заболевания внутренних органов по симптоматике и предлагает специалиста, к которому нужно обратиться за помощью. Определяет причину возникновения острых отравлений и оказывает первую доврачебную помощь; классифицирует вредные привычки, объясняет механизмы влияния вредных веществ на организм; раскрывает значение репродуктивной функции человека для продолжения рода. Разрабатывает программу оздоровления, в которой кроме режима дня, питания, двигательной активности, указывает конкретные особенности для данного учащегося с предложением элементов сохранения и укрепления здоровья (например, закаливание, посещение бассейна, тренажерного зала, организация досуга). Организует профилактическую работу с коллективом обучающихся о сохранении и укреплении здоровья на основе составленного плана или программы.
Профессиональные компетенции: ПК-4					
ПК-4	<i>Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения</i>	Знать возможности использования образовательной среды для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. Уметь применять современные методы, средства и способы формирования образовательной среды для организации учебного процесса. Владеть умениями организации и проведения занятий с	Выбор информационных источников Доклады	Тест Тематические задачи Презентация Игра («Алфавит») Творческая работа	Базовый уровень. Владеет терминологическим и методологическим аппаратом в рамках заявленной компетенции, умением использовать информационно-коммуникационные технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. Повышенный уровень. Владеет умением осуществлять адаптацию учебно-воспитательного процесса под имеющиеся условия образовательной среды. Способен вносить инновационные элементы в

	качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	использованием возможностей образовательной среды для формирования умений различных учебных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса			традиционные формы организации занятий для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.
Формирование других компетенций не предусмотрено					

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		II
Контактная работа с преподавателем (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	10	10
Практические занятия (ПЗ)	26	26
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего)	36	36
В том числе:		
Творческая работа: разработка программы оздоровления / лэпбука / сборника лайфхаков	10	10
Подготовка к практическим занятиям: работа с учебно-методическими изданиями, отчет по практическим заданиям, подготовка презентаций, конспектирование, кейс-задание	10	10
Оформление рабочей тетради: практические задания из практикума (личный опыт оздоровления, сравнительные схемы, таблицы), тематические задачи, сопоставление учебных текстов с рисунками по теме занятия	6	6
Домашние контрольные работы (ДКР), работа в системе Moodle	10	10
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	72	
	2	

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Валеология как наука о сохранении и укреплении здоровья человека. Здоровье как социальная ценность	Предмет и задачи валеологии. Место валеологии в системе наук. Основные понятия и методы валеологии. Классификация валеологии. Понятие здоровья и болезни. Показатели индивидуального здоровья. Уровни здоровья. Основные методы диагностики здоровья. Исторические и современные представления о здоровье человека
2	Факторы здоровья	Организм человека как открытая биологическая система. Факторы риска здоровья: генетические факторы, состояние окружающей среды, медицинское обеспечение, энергоинформационные воздействия, условия и образ жизни. Влияние вредных привычек на здоровье и методы борьбы с вредными привычками. Формирование полезных привычек
3	Качество жизни и здоровье населения	Понятие «качество жизни». Общественное развитие и типы здоровья. Примитивный тип популяционного здоровья. Постпримитивный тип популяционного здоровья. Квазимодерный, модерный и постмодерный типы здоровья. Географические подтипы и локальные варианты популяционного здоровья.
4	Физиологические основы здоровья	Влияние факторов среды на формирование человека как биосоциального вида. Составляющие здорового образа жизни: рациональный суточный режим; сбалансированное питание;

		физические нагрузки; нравственное и психическое здоровье. Резервные возможности человека: спринтер и стайер. Факторы риска (питание, гиподинамия, вредные привычки, стресс). Напряжение и утомление. Принципы ЗОЖ.
5	Адаптация и стресс	Роль стресса и психоэмоционального напряжения в жизни человека. Воздействие стресса на организм. Хронический стресс и его влияние на основные системы организма. Способности человека адаптироваться в сложных жизненных ситуациях. Основные методики планирования режима деятельности в период повышения нагрузок. Простейшие техники быстрого снятия стресса и противостояния физическим и интеллектуальным перегрузкам.
6	Основы рационального питания	Законы питания: адекватность, сбалансированность, экологическая чистота, рациональность, разнообразие. Значение белков, жиров и углеводов. Витамины и минеральные вещества. Нормы физиологической потребности организма в пищевых веществах и энергии. Требования к меню с учетом нормы физиологической потребности организма в пищевых веществах и энергии.
7	Личная ответственность человека за здоровье	Влияние компьютера на здоровье человека. Влияние среды жилого и рабочего помещений на здоровье. Профилактика вредных привычек. Основные способы профилактики и сохранения здоровья. Понятие «репродуктивное здоровье». Факторы, влияющие на репродуктивное здоровье мужчин и женщин. Болезни, передающиеся половым путем.
8	Социально-гигиенические проблемы нарушения здоровья	Заболевания, связанные с туризмом и активным отдыхом, и их профилактика. Основные направления организации медицинской помощи населению. Организация медико-социального патронажа. Организация валеологических услуг.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Физиология человека и животных		+		+	+	+	+	
2	Основы медицинских знаний и здорового образа жизни	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Психология / Педагогика				+		+	+	
4	Общая экология		+		+		+	+	
5	Генетика		+		+			+	

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов			
		Лекции	Практ. занятия	СРС	Всего часов
1	Валеология как наука о сохранении и укреплении здоровья человека. Здоровье как социальная ценность	2	2	1	5
2	Факторы здоровья	2	2	4	8
3	Качество жизни и здоровье населения	-	2	3	5
4	Физиологические основы здоровья	2	4	4	10
5	Адаптация и стресс	2	2	4	8

6	Основы рационального питания	-	4	4	8
7	Личная ответственность человека за здоровье	-	4	4	8
8	Социально-гигиенические проблемы нарушения здоровья	2	2	4	8
9	Итоговая коллективная работа и ее защита. Зачет по дисциплине	-	4	8	12
Всего:		10	26	36	72

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	Общие сведения о теории здоровья и практике охраны здоровья. Структура и задачи курса. Характеристика наук о здоровье. Истоки наук о здоровье. Отличие медицинского и биопсихосоциального понимания категории здоровья. Современная концепция здоровья, адаптационная основа здоровья. Физический, индивидуально-психический, личностно-социальный, духовно-нравственный компоненты здоровья. Методы оценки уровня здоровья человека: инструментальные, безаппаратурные. Основные принципы сохранения, укрепления и формирования здоровья. Влияние процесса обучения на здоровье. Понятие о здоровьесберегающей образовательной среде.	2
2	Влияние окружающей среды на здоровье человека. Природные и социальные факторы окружающей среды. Природные факторы совершенствования здоровья человека. Негативное влияние экологических факторов на здоровье. Пассивная и активная защита от негативного влияния экофакторов. Влияние социально-психологических факторов окружающей среды на здоровье (ментальная среда). Жилище и здоровье человека. Физиологическое обоснование санитарно-гигиенических условий обучения. Ознакомление с действующими СанПиНами. Методы практической оценки и способы оптимизации санитарно-гигиенических условий обучения.	2
3	Функциональное состояние организма как характеристика здоровья. Понятие функционального состояния организма человека. Физиологические и психологические причины неоптимального функционального состояния. Способы оптимизации функционального состояния на рабочем месте, в домашней обстановке. Функциональное состояние организма и способность к обучению. Внешние проявления неоптимального функционального состояния. Практические способы оптимизации функционального состояния в процессе обучения. Влияние поисковой активности, творчества на функциональное состояние.	2
4	Психологическое здоровье. Теория стресса Г. Селье. Острый стресс, хронический стресс. Последствия психоэмоционального стресса на здоровье человека. Непродуктивные формы психологической защиты: игнорирование, перенос, вытеснение. Психосоматические заболевания. Техники выхода из стрессовых ситуаций. Роль мировоззрения, психологических установок личности в минимизации последствий стресса. Влияние психологического фона урока на обучение, здоровье учащихся и учителя. Понятие дидактогенного невроза, школьной невротизации. Выбор уровня эмоционального реагирования.	2

5	Индивидуальные особенности личности, их влияние на здоровье. Наследственный потенциал здоровья и выбор образа жизни. Психофизические и психологические особенности личности, их влияние на здоровье. Краткая характеристика основных видов темпераментов, их связь со здоровьем. Способы определения личностных особенностей. Влияние на здоровья повышенной личностной тревожности. Индивидуальные личностные характеристики и уровень здоровья как основа индивидуализации и дифференциации. Индивидуальный стиль учебной деятельности, индивидуальный темп умственной работоспособности. Особенности обучения людей с инертной и слабой нервной системой. Виды медико-санитарной помощи (первичная медико-санитарная помощь, скорая медицинская помощь, специализированная медицинская помощь, медико-социальная помощь). Организация валеологических услуг.	2

7. Лабораторный практикум. Не предусмотрен.

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Труд-ть (час.)
1	Валеология как наука о сохранении и укреплении здоровья человека. Здоровье как социальная ценность	Инновационно-диагностический семинар «Физиологические основы здоровья»	2
2	Факторы здоровья	Практическая работа «Анкетирование «Отношение к здоровью и к здоровому образу жизни: методика измерения».	2
3	Качество жизни и здоровье населения	Кейс-семинар «Качество жизни и здоровье населения». Коллективный анализ статистических данных и обобщающее собеседование по теме «Среда обитания человека и география приспособительных и ландшафтных особенностей распространения болезней».	2
4	Физиологические основы здоровья	Практическая работа «Разработка режима жизнедеятельности для студента ВУЗа» или «Валеологический анализ расписания уроков в школе»	4
5	Адаптация и стресс	Профилактическое занятие по теме: "Физиологическая и психологическая адаптация к нагрузкам, профилактика срывов" Практическая работа «Изучение рефлексов и повышение скорости нервной реакции». Практическая работа «Программа контроля нервов»	2
6	Основы рационального питания	Практическая работа «Определение обеспеченности организма человека витаминами и минеральными веществами»	4
7	Личная ответственность человека за здоровье	Рефлексивно-проектировочный семинар «Личная ответственность человека за здоровье»	4
8	Социально-гигиенические проблемы нарушения здоровья	Коллективная работа – творческий доклад «Заблуждения о здоровье»	2
9	Итоговая коллективная работа и ее защита (программа оздоровления)		4

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	Валеология как наука о сохранении и укреплении здоровья человека. Здоровье как социальная ценность	Работа с учебно-методическими изданиями. Конспект части занятия. Составление схемы «Классификация валеологии». Работа в системе Moodle. Проработка вопросов: Предмет и задачи валеологии. Место валеологии в системе наук. Основные понятия и методы валеологии. Исторические и современные представления о здоровье человека	1
2	Факторы здоровья	Работа с учебно-методическими изданиями. Практические задания. Конспект части занятия. Тематические задачи. Анализ видеоматериала. Составление сравнительной таблицы. Работа в системе Moodle. Проработка вопросов: Организм человека как открытая биологическая система. Влияние вредных привычек на здоровье и методы борьбы с вредными привычками. Формирование полезных привычек	4
3	Качество жизни и здоровье населения	Работа с учебно-методическими изданиями. Практические задания. Конспект части занятия. Тематические задачи. Составление сравнительной таблицы. Кейс-задание. Работа в системе Moodle. Проработка вопросов: Понятие «качество жизни». Географические подтипы и локальные варианты популяционного здоровья.	3
4	Физиологические основы здоровья	Работа с учебно-методическими изданиями. Практические задания. Конспект части занятия. Тематические задачи. Составление таблицы. Работа в системе Moodle. Проработка вопросов: Влияние факторов среды на формирование человека как биосоциального вида. Резервные возможности человека: спринтер и стайер. Напряжение и утомление. Принципы ЗОЖ.	4
5	Адаптация и стресс	Работа с учебно-методическими изданиями. Практические задания. Конспект части занятия. Тематические задачи. Анализ видеоматериала. Составление схемы. Создание презентации. Работа в системе Moodle. Проработка вопросов: Роль стресса и психоэмоционального напряжения в жизни человека. Способности человека адаптироваться в сложных жизненных ситуациях. Основные методики планирования режима деятельности в период повышения нагрузок.	4
6	Основы рационального питания	Работа с учебно-методическими изданиями. Практические задания. Конспект части занятия. Тематические задачи. Анализ видеоматериала. Составление схемы и сравнительной таблицы. Создание презентации. Работа в системе Moodle. Проработка вопросов: Значение белков, жиров и углеводов. Витамины и минеральные вещества. Нормы физиологической потребности организма в пищевых веществах и энергии. Требования к меню с учетом нормы физиологической потребности организма в пищевых веществах и энергии.	4
7	Личная ответственность человека за здоровье	Работа с учебно-методическими изданиями. Практические задания. Конспект части занятия. Тематические задачи. Составление схемы. Создание презентации. Подготовка к зачету. Работа в системе Moodle. Проработка вопросов: Влияние компьютера на здоровье человека. Профилактика вредных привычек. Понятие «репродуктивное здоровье».	4

		Факторы, влияющие на репродуктивное здоровье мужчин и женщин. Болезни, передающиеся половым путем	
8	Социально-гигиенические проблемы нарушения здоровья	Работа с учебно-методическими изданиями. Практические задания. Конспект части занятия. Тематические задачи. Составление схемы. Создание презентации. Подготовка к зачету. Работа в системе Moodle. Проработка вопросов: Заболевания, связанные с туризмом и активным отдыхом, и их профилактика. Основные направления организации медицинской помощи населению. Организация медико-социального патронажа.	4
		Итого	36

9.2. Тематика курсовых работ (проектов). Не предусмотрены.

9.3. Примерная тематика рефератов. Не предусмотрены

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр	Формулировка компетенции		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
ОК-9	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций		
Базовый уровень			
Умеет использовать теоретические знания по обеспечению охраны жизни и здоровья	Перечисляет особенности ведения здорового образа жизни	Зачет	Сопоставление учебных текстов с рисунками по теме занятия: оценить целесообразность применения тех или иных упражнений для коррекции физиологических показателей (работа с инфографикой). Отчет по практическим заданиям: оценка собственных показателей и средних по группе с нормативными: анализ, коррекция и рекомендации (индивидуальная карта студента). Вопросы и задания для самопроверки: составить комплекс упражнений для утренней зарядки. Составить список рекомендаций по укреплению здоровья при разных условиях работы.
Владеет методиками сохранения и укрепления здоровья, формирования идеологии здорового образа жизни	Вносит изменения в свои действия на основе самоанализа		Разработка и презентация мультимедийных сообщений
Владеет информационными технологиями	Преобразует информацию из различных профессиональных источников в процессе решения поставленных задач		
Повышенный уровень			
Владеть общими методами и принципами безопасного поведения в обществе, быту и	Владеет профессиональным языком данной предметной области и принципами безопасного поведения	Зачет	Вопросы и задания для самопроверки: составить комплекс упражнений для утренней зарядки школьников в зависимости от возрастной группы и для физкультминуток на уроках

образовательном учреждении												
Уметь организовывать взаимодействие с ведомственными структурами по вопросам безопасности жизнедеятельности	Осуществляет процесс взаимодействия с ведомственными структурами по вопросам безопасности жизнедеятельности	Зачет	Решение ситуационных задач. Оценка качества пищи. Самозащита от отравлений. Заполнение таблиц и схем по теоретическому материалу: <i>Факторы риска развития заболеваний</i> <table><tr><td>Факторы</td><td>Краткая характеристика</td><td>Возможные меры предупреждения</td></tr><tr><td>1. Нарушение режима дня</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2.</td><td></td><td></td></tr></table>	Факторы	Краткая характеристика	Возможные меры предупреждения	1. Нарушение режима дня			2.		
Факторы	Краткая характеристика	Возможные меры предупреждения										
1. Нарушение режима дня												
2.												
Применяет физкультурно-оздоровительные и игровые формы физического воспитания для развития дошкольников.	Самостоятельно выбирает и организует физкультурно-оздоровительные мероприятия и игровые формы физического воспитания в работе с дошкольниками.	Зачет	Отчет по практическим заданиям: составление паспорта здоровья: анализ, корректировка, рекомендации (индивидуальная карта студента)									
ОПК-6	Готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся											
Базовый уровень												
Называет основные характеристики здоровья и перечисляет группы здоровья	Способен определить принадлежность того или иного учащегося к конкретной группе здоровья	Зачет	Экспресс-опрос «Оценка группы здоровья» Задача: определить группу для детей, характеристики которых приведены как примеры, используя схему распределения по группам здоровья. 1. Ребенок 7 лет: физическое и нервно-психическое развитие соответствует возрасту. За последний год перенес одно острое респираторное заболевание. При проведении функциональных проб кардиореспираторной системы функциональное состояние определено как удовлетворительное. Хроническая патология отсутствует. 2. Ребенок 10 лет: имеет дефицит массы тела. Перенес за последний год 4 острых респираторных заболевания, после последнего держался длительно субфебрилитет, отмечался тревожный сон и сниженный аппетит. При проведении ортопробы выявлен повышенный расход функциональных резервов организма. Хроническая патология отсутствует. 3. Ребенок 12 лет: имеет избыток массы тела I степени. За последний год перенес 3 острых респираторных заболевания, одну гнойную ангину. При проведении ортопробы отмечаются признаки истощения функциональных резервов. Имеет место аномалия развития правой почки, хронический пиелонефрит, который обострялся в течение года дважды.									

Называет основные заболевания внутренних органов и предполагает причину их возникновения	Способен определить заболевания внутренних органов по симптоматике	Зачет	Отчет по практическим заданиям: сравнение показателей сердечно-сосудистой и дыхательной систем и их реакции на нагрузку у курящих и некурящих студентов с помощью функциональных проб и двигательных тестов (задержка дыхания на вдохе и выдохе; приседания; степ-тест; ходьба по лестнице)
Перечисляет возможные признаки острых отравлений, называет вредные привычки и механизмы влияния вредных привычек, особенности репродуктивной функции человека	Называет симптомы отравлений и способы оказания доврачебной помощи; механизмы влияния вредных привычек, особенности репродуктивной функции человека	Зачет	Отчет по практическим заданиям: рекомендации по акупрессуре и рефлексотерапии (на основании анализа рисунков проекции внутренних органов на лицо, ухо, ладонь, стопу)
Разрабатывает программу оздоровления, которая включает: режим дня, питания, двигательной активности	Способен разработать программу оздоровления, в которой содержатся: режим дня, питания, двигательной активности, но не указываются конкретные особенности для данного учащегося	Зачет	Отчет по практическим заданиям: работа с моделями пирамид питания; анализ особенностей разных национальных кухонь (задания из практикума, курса moodle). Отчет по практическим заданиям: составление «Индивидуальной карты студента».
Повышенный уровень			
Характеризует основные параметры здоровья и определяет группы здоровья по медицинским показателям.	Определяет принадлежность того или иного учащегося к конкретной группе здоровья.	Зачет	Экспресс-опрос «Оценка группы здоровья» <i>Задача:</i> определить группу для детей, характеристики которых приведены как примеры, используя схему распределения по группам здоровья. 1. Ребенок 7 лет: физическое и нервно-психическое развитие соответствует возрасту. За последний год перенес одно острое респираторное заболевание. При проведении функциональных проб кардиореспираторной системы функциональное состояние определено как удовлетворительное. Хроническая патология отсутствует. 2. Ребенок 10 лет: имеет дефицит массы тела. Перенес за последний год 4 острых респираторных заболевания, после последнего держался длительно субфебрилитет, отмечался тревожный сон и сниженный аппетит. При проведении ортопробы выявлен повышенный расход функциональных резервов организма. Хроническая патология отсутствует. 3. Ребенок 12 лет: имеет избыток массы тела I степени. За последний год перенес 3 острых респираторных заболевания, одну гнойную ангину. При проведении

			ортопробы отмечаются признаки истощения функциональных резервов. Имеет место аномалия развития правой почки, хронический пиелонефрит, который обострялся в течение года дважды.
Знает нормы здорового образа жизни; факторы, оказывающие влияние на формирование здоровья; пути его обеспечения, формирования и сохранения в конкретных условиях жизнедеятельности	Способен осознавать необходимость ведения ЗОЖ; признавать ценность здоровья своего и других людей; уважать право на здоровье; предупреждать переход небольших нарушений физического состояния организма в хронические формы	Зачет	Отчет по практическим заданиям: сравнение показателей сердечно-сосудистой и дыхательной систем и их реакции на нагрузку у курящих и некурящих студентов с помощью функциональных проб и двигательных тестов (задержка дыхания на вдохе и выдохе; приседания; степ-тест; ходьба по лестнице)
Не только называет основные заболевания внутренних органов, но и устанавливает причинно-следственную связь между симптомами и заболеванием	Определяет заболевания внутренних органов по симптоматике и предлагает специалиста, к которому нужно обратиться за помощью.	Зачет	Ситуационные задачи «На приеме у эндокринолога» 1. При осмотре пациента врач эндокринолог отметил, что у пациента: – Возраст 28 лет. Непропорциональное увеличение носа, языка и ушей. Что это за заболевание? Каковы его причины? – Пациент жалуется на частое повышение температуры тела без видимых причин, повышением сердцебиения, снижением веса. Врач отметил, что глаза слегка выпучены, больной отличается повышенной возбудимостью, но умственные способности сохраняются. 2. При осмотре пациента врач эндокринолог отметил, что у пациента – Возраст 36 лет. Рост 112см. Пропорции тела в норме, умственные способности в норме. Что это за заболевание, в чём его причины? – Врач отметил слизистый отёк щитовидной железы, увеличение массы тела, замедленное сердцебиение. Пациент жалуется на слабость и сонливость. 3. При осмотре пациента врач эндокринолог отметил, что у пациента – Возраст 2 года. Рост меньше средних показателей, а по ширине соответствие норме – серьёзное нарушение пропорций тела. У ребенка резкое отставание умственного и физического развития. – При проведении биохимического анализа венозной крови было отмечено, уровень глюкозы натощак составляет 7,8 ммоль/л, при норме менее 6,1 ммоль/л. Какой вывод сделает эндокринолог? (Укажите диагноз и причины данного заболевания).

			4. При осмотре пациента врач эндокринолог отметил, что у пациента – Возраст 12 лет. Рост 204 см. Какова причина такого интенсивного роста? – При проведении исследования мочи больного лаборант отметил наличия глюкозы. Какой диагноз можно установить у данного больного?																											
			Каковы причины данного заболевания? Какую диету назначит врач эндокринолог? 5. Студент V курса медицинского университета факультета эндокринологии, прочитав рассказ И.С.Тургенева «Живые мощи» сразу установил диагноз. Что это за диагноз, каковы его причины? «... Я приблизился – и остолбенел от удивления. Передо мной лежало живое человеческое существо, но что это было такое?! Голова совершенно высохшая, одноцветная, бронзовая – ни дать, ни взять икона старинного письма; нос узкий, как лезвие ножа; губ почти не видать – только зубы белеют и глаза...».																											
Не только называет возможные признаки острых отравлений, но и указывает их причины; называет вредные привычки и объясняет механизмы их влияния на организм, определяет особенности репродуктивной функции человека и ее значение.	Определяет причину возникновения острых отравлений и оказывает первую доврачебную помощь; классифицирует вредные привычки, объясняет механизмы влияния вредных веществ на организм; раскрывает значение репродуктивной функции человека для продолжения рода.	Зачет	Отчет по практическим заданиям: рекомендации по акупрессуре и рефлексотерапии (на основании анализа рисунков проекции внутренних органов на лицо, ухо, ладонь, стопу). Заполнение таблиц и схем по теоретическому материалу: Возможные последствия здоровьяразрушающего питания <table><tr><th>Система органов</th><th>Нарушение содержания пищевых веществ в рационе</th><th>Возможные последствия</th></tr><tr><td>Дыхательная</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Пищеварительная</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Сердечно-сосудистая</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Выделительная</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Опорно-двигательная</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Половая</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Эндокринная</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Нервная</td><td></td><td></td></tr></table>	Система органов	Нарушение содержания пищевых веществ в рационе	Возможные последствия	Дыхательная			Пищеварительная			Сердечно-сосудистая			Выделительная			Опорно-двигательная			Половая			Эндокринная			Нервная		
Система органов	Нарушение содержания пищевых веществ в рационе	Возможные последствия																												
Дыхательная																														
Пищеварительная																														
Сердечно-сосудистая																														
Выделительная																														
Опорно-двигательная																														
Половая																														
Эндокринная																														
Нервная																														

Не только разрабатывает программу оздоровления, которая включает: режим дня, питания, двигательной активности, но и указывает способы сохранения здоровья.	Разрабатывает программу оздоровления, в которой кроме режима дня, питания, двигательной активности, указывает конкретные особенности для данного учащегося с предложением элементов сохранения и укрепления здоровья (например, закаливание, посещение бассейна, тренажерного зала, организация досуга и т.д.).	Зачет	Отчет по практическим заданиям: составление паспорта здоровья: анализ, корректировка, рекомендации (индивидуальная карта студента).
ПК-4	Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета		
Базовый уровень			
Владеет умением использовать информационно-коммуникационные технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	Выполняет учебные задания с использованием информационно-коммуникационных технологий	Зачет	Работа с материалами курса moodle Презентация к докладу по выбору
Повышенный уровень			
Способен вносить инновационные элементы в традиционные формы организации занятий для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	Использует инновационные формы и средства обучения и воспитания в практической деятельности	Зачет	Отчет по практическим заданиям: использование элементов арт-терапии в рамках занятий и презентаций Творческая работа: составление пакета лайфхаков Творческая работа: программа формирования позитивных привычек / избавления от негативных привычек Творческая работа: создание лэпбука
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине			
К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, обсуждавшимся на лабораторных занятиях. Зачет ставится при соблюдении следующих требований: 1. Выполнение не менее 50% от общего числа практических работ. 2. Оценка не ниже «удовлетворительно» за итоговый контрольный тест по курсу. 3. Презентация итоговой творческой работы. 4. Минимально допустимый рейтинговый балл согласно БРС (51%, 40 баллов). Ответ на зачете: изучив формулировку каждого вопроса, составить план ответа с учетом следующих позиций: – показ теоретической значимости рассматриваемого вопроса; – определение практической сущности вопроса; – сопровождение объяснения примерами, заданиями из практических занятий; – обобщение о роли и значении рассматриваемого материала для практической деятельности учителя.			
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			

Зачтено	Студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применить теоретические положения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок, правильно обосновывать принятые решения, не затрудняется с ответом при видоизменении задания/вопроса. Называет факторы, оказывающие влияние на фор-мирование здоровья, и пути его обеспечения. Оценивает целесообразность применения тех или иных упражнений для коррекции физиологических показателей. Способен составить комплекс упражнений для утренней зарядки школьников в зависимости от возрастной группы и для физкультминуток на уроках. Оценивает собственные показатели и средние по группе с нормативными: делает анализ, проводит коррекцию, составляет рекомендации.
Не зачтено	Студент усвоил только основной материал или не ориентируется в теме, не знает отдельных деталей, допускает существенные неточности, использует недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении лекционного материала, испытывает трудности при выполнении практических заданий, не может дать определение основным понятиям и категориям, не может ответить на поставленные вопросы, отсутствует логика рассуждений, очевидно явное не владение материалом, отсутствие понятийного аппарата. Не обладает должным уровнем необходимых компетенций.

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Вайнер, Э.Н. Валеология: учебник для вузов. – М.: Флинта, 2010. – 445 с. (электронная версия на компьютере кафедры + есть в библиотеке).
2. Шаги к здоровью: практикум по курсам «Валеология» и «Здоровьесберегающие технологии»: учебно-методическое пособие для студентов естественно-географического факультета / авт.-сост. К.Е. Безух. – Ярославль: РИО ЯГПУ, 2015. – 48 с. (на кафедре 15 экз., в библиотеке – 17).

б) дополнительная литература

1. Валеология: практикум / авт.-сост. К.Е. Безух – Ярославль: Полиграфический центр ЦМИК, 2016. – 36 с. (на кафедре 10 экз.).
2. Назаров Е.Н., Жилов Ю.Д. Здоровый образ жизни и его составляющие. – М.: Академия, 2007. – 256с.
3. Малыгин А.М. Биологические основы здоровья. – Ярославль: Канцлер, 2008. – 206с.
4. Базарный В.Ф. Здоровье и развитие ребёнка: экспресс-контроль в школе и дома: Практическое пособие. – М.:АРКТИ, 2005.
5. Брехман И.И. Введение в валеологию – науку о здоровье. – Л.: Наука, 1987.
6. Вайнер Э.Н., Волынская Е.В. Валеология: учебный практикум. – М.: Флинта, 2002.
7. Малыгин А.М., Малыгина О.А. Проверь себя: тесты по определению уровня здоровья и отношения к ЗОЖ. – Ярославль: Канцлер, 2004.

в) программное обеспечение

Учебные диски, презентации к лекциям, документальные, научно-популярные и художественные фильмы: «Осторожно, еда!», «Двойная порция», «Косметика», «Лекарства: история всероссийского обмана», «Discovery channel: 100 великих открытий в медицине», «4 мифа о здоровом образе жизни», записи программы «О самом главном», программа «Веселая наука» из серии «NatGeo» и др.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

<http://podkolpakom.org/video/vic/anatomija>
<http://alter-zdrav.ru/>
<http://dendrit.ru/>

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для оценки качества освоения студентами заложенного в программе физиологического содержания и технологических подходов к его реализации, важное значение имеет рациональная организация контрольно-обобщающих занятий. Их цель – не только проверить продуктивность сформированных у обучающихся знаний и умений, но и способствовать развитию ресурсов саморегуляции и самоактуализации средствами освоенного содержания.

Лекционный курс дисциплины "Валеология" подготовлен в виде электронного средства обучения, внедренного в учебный процесс, состоящего из комплекта компьютерных слайдов

Значительная часть занятий проходят в виде самостоятельных (под руководством преподавателя) практических работ в составе малых групп.

Достижение намеченных образовательных результатов фиксируется по полноте и правильности выполнения обучающимися заданий в представленных работах, выходу на более высокий уровень социальной активности и познавательной самостоятельности при их выполнении, по становлению валеологической культуры обучающихся и её условных компонентов.

Проведение анкетирования в начале работы по курсу и на последнем занятии позволит получить сведения о развитии валеологических знаний, эстетических представлений о человеке и потребительских мотивах обучающихся.

В качестве аттестации студентов используется 3-х этапная рейтинговая система. Для рейтинговой оценки знаний студентов подготовлены контрольные тестовые вопросы по тематике модулей дисциплины. В качестве самостоятельной работы по отдельным разделам дисциплины студенту выдаются темы рефератов.

Руководство для студентов по курсу «ВАЛЕОЛОГИЯ»

72 часа / 2 кредита (36 ауд. + 36 внеауд.)

Видом итоговой аттестации по курсу является зачет. Минимальный порог для его получения составляет 40 баллов. Обязательными для выполнения являются пункты 1–7. Выделенные курсивом задания (пункты 8–9) предлагаются на выбор.

Вид работы	Сумма баллов			
	Пороговый	Минимальный	Квалификационный	Эталонный
1. Посещение лекций	5	5	5	5
2. Заполнение страниц рабочей тетради по соответствующей теме занятия	7	7	7	13
3. Работа на практических занятиях	7	7	7	13
4. Домашние контрольные работы	3	8	10	15
5. Работа в системе moodle	15	15	16	23
6. Итоговый тест	3	3	4	5
7. Творческая работа (разработка словаря, альбома лайфхаков, лэпбука)	0	3	4	5
8. <i>Создание презентаций</i>	0	3	4	5
9. <i>Эссе по прочитанной книге</i>	0	0	5	5
ИТОГО	40	48 (51)	53 (62)	79 (89)

Виды контроля самостоятельной работы студентов

Вид контроля	Уровни			
	Эталонный	Квалификационный	Минимальный	Пороговый
Процент выполнения	86–100 %	66–85%	51–65%	менее 50%
1. Посещение лекций	Присутствие на лекциях			Пропуски лекций
2. Контрольная работа	В каждой контрольной работе (№ 1–3) выполнены на выбор любые 5 заданий		В каждой контрольной работе (№ 1–3) выполнено менее 5 заданий или одна	

			из контрольных работ не выполнена при полном выполнении 2-х других работ	
3. Практическая часть занятия	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, последовательно и грамотно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью. Творчески и правильно выполнил все задания практической части занятия, грамотно и аккуратно оформил протокол исследования.	Студент правильно выполнил все задания практической части занятия, знает программный материал, изложение материала происходит с допущением отдельных неточностей в ответе на вопрос и оформлении протокола практики, при этом незначительные погрешности исправляются после замечания преподавателя.	Студент усвоил только основной материал, не знает отдельных деталей, допускает существенные неточности, использует недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении лекционного материала, испытывает трудности при выполнении практических заданий, не может дать определение основным понятиям и категориям.	Студент абсолютно не ориентируется в теме, не может ответить на поставленные вопросы, отсутствует логика рассуждений, очевидно явное невладение материалом, отсутствие понятийного аппарата. Участвовал в выполнении практической части занятия, не оформил протокол, не сумел сделать выводы.
4. Презентация	Критерии оценки: понятность изложения, доступность; интересность подачи материала; лаконичность, четкость, краткость; качество презентации; умение делать выводы			
	Тема презентации раскрыта. Содержание соответствует поставленным задачам. Слайды в логической последовательности. Термины уместны. Текст слайдов лаконичен. Выводы четкие и ясные. Слайды оформлены красочно, не перенасыщены текстом, без грамматических ошибок.		Содержание презентации в целом соответствует теме и поставленным задачам. Тема раскрыта недостаточно, нет логической последовательности в представлении слайдов. Слайды перенасыщены текстовым материалом. Материал обобщен недостаточно. Слайды оформлены в разных стилях. Имеются не критичные ошибки.	
5. Итоговое тестирование	ЗАЧТЕНО 51–100 % правильных ответов			НЕ ЗАЧТЕНО менее 50% правильных ответов

Темы для презентаций:

1. Биологические основы толерантности.
2. Иллюстрированный словарь по валеологии.
3. Валеология в примерах из повседневной жизни.
4. Простейшие способы самодиагностики здоровья.
5. Влияние состояния здоровья на работоспособность, дисциплину и успеваемость студентов.
6. Методы исследования в условиях поликлиники.
7. Фальсифицированные лекарственные препараты и их влияние на организм.
8. Ландшафт и здоровье.
9. Погода и самочувствие.
10. Шум и здоровье.

11. Продолжительность жизни современных людей.
12. Поселение как среда жизни. Среда жилого помещения.
13. Организм защищается от загрязнений.
14. Культура питания.
15. Физическая и духовная красота человека в искусстве.
16. Здоровый сон и его составляющие.
17. Влияние состояния городской среды на здоровье населения.
18. География природных лечебных ресурсов.
19. Роль литературы в духовном оздоровлении личности. Библиотерапия.
20. Арт-терапия (воспитание здоровья через искусство).
21. Кинотерапия.
22. Анималотерапия.
23. Сказкотерапия.
24. Музыкотерапия.
25. Ароматерапия.
26. Хроматерапия.
27. Стресс – наследственная реакция адаптации.
28. Природа биологических ритмов человека.
29. Компьютерная зависимость и игромания и здоровье.
30. Влияние рекламы на формирование ЗОЖ.
31. Отличительные особенности традиционной и альтернативной медицины.
32. Психология здоровья.

Контрольные вопросы для зачета (могут быть заменены контрольным тестом):

1. Валеология как наука: предмет, цель, задачи, методы.
2. Место валеологии в системе наук.
3. Классификация валеологии.
4. Понятия «здоровье» и «болезнь», их взаимосвязь.
5. Место здоровья в иерархии потребностей.
6. Зоны и виды здоровья.
7. Показатели индивидуального здоровья.
8. Группы здоровья.
9. Причины снижения здоровья и смертности.
10. Факторы здоровья.
11. Влияние состояния окружающей среды на здоровье.
12. Природные факторы здоровья: космос, биоритмы, погода.
13. Природные факторы здоровья: метеочувствительность, микробы, ландшафт.
14. Зависимость состояния здоровья от геохимических особенностей среды обитания.
15. Квартира как валеологически комфортная среда.
16. Защита организма от загрязнений.
17. Способы улучшения экологической обстановки в нашей квартире.
18. Примеры положительного влияния среды на здоровье человека.
19. Нетрадиционные методы оздоровления: цветотерапия, анималотерапия и др.
20. Наследственность и наследственные заболевания.
21. Основные типы конституции человека.
22. Особенности людей разных типов конституции.
23. Понятие о соматотипе. Типы телосложения по Шелдону, Сиго, Кречмеру.
24. Медицинская профилактика болезней.
25. Принципы сбалансированного питания. Основные подходы к формированию и коррекции пищевого рациона.
26. Соотношение основных пищевых веществ в рационе.
27. Значение основных питательных веществ (белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, воды) в питании.
28. Витамины и их источники.
29. Последствия здоровьеразрушающего питания.
30. Значение двигательной активности для жизнедеятельности организма. Понятие гиподинамии и борьба с ней.
31. Стресс: понятие, стадии его протекания.

32. Типы стрессоров. Влияние стресса на организм.
33. Последствия стресса. Болезни, связанные со стрессами.
34. Профилактика стресса. Методы борьбы со стрессом.
35. Закаливание: виды и влияние на здоровье.
36. Рациональная организация жизнедеятельности
37. Сон как часть суточного ритма. Нарушения сна.
38. Влияние вредных привычек на здоровье и методы борьбы с вредными привычками.
39. Методы диагностики здоровья.
40. Личный опыт оздоровления.

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины используется электронная образовательная среда ЯГПУ LMS MOODLe: Валеология: электронный УМК для студентов, обучающихся по направлению «Педагогическое образование, профили «Химическое образование, Биологическое образование», «Биологическое образование, Дополнительное образование» (Электронный ресурс). – URL: <https://moodle.yspu.org/course/view.php?id=240>

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Научная библиотека ЯГПУ им. К.Д. Ушинского.
- Анатомический музей (здание ЕГФ ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, ауд. 107).
- Учебно-методические пособия и разработки, изданные на кафедре физиологии.
- Наглядные пособия (таблицы, учебники).
- Влажные препараты из фонда хранения анатомического музея.
- Приборы (ростомер, весы, спирометры, динамометры, сантиметровые ленты).
- Технические средства обучения: аудио-, видеоаппаратура (аудио- и видеозаписи), ноутбук, медиапроектор (презентации, видеофайлы).

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении. Не преподается

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Завойстый
« ____ » _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:

Б1.В.ДВ.25.01 Особенности дистанционных уроков по биологии

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05 «Педагогическое образование»

Профиль: «Химическое образование, Биологическое образование»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

Профессор кафедры медицины, биологии,
теории и методики обучения биологии,
доктор педагогических наук

Сухорукова Л.Н.

Утверждено на заседании кафедры

медицины, биологии, теории и методики обучения биологии
«16» января 2018 г.
Протокол № 5

Зав. кафедрой

Тихомирова И.А.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Особенности дистанционных уроков по биологии» – содействие формированию готовности бакалавров использовать знание и опыт современных достижений в области дистанционного обучения и инклюзивного образования в профессиональной деятельности.

Основными *задачами* курса являются:

- понимание необходимости в дистанционном обучении биологии детей с ограниченными возможностями и сохранным интеллектом;
- овладение навыками проведения дистанционных уроков и различных форм внеурочной деятельности,
- развитие умений разрабатывать дистанционные уроки по биологии.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОПОП):

Дисциплина включена в **вариативную часть ОПОП, дисциплины по выбору.**

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: **ОК-3** – «способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве»; **ОК-4** – «способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия»; **ОПК-3** – «готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса»; **ОПК-5** – «владение основами профессиональной этики и речевой культуры».

Студент должен:

– **знать** – систему взглядов и представлений о человеке, обществе, культуре, науке в современном мире; современные информационные технологии; основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе; полезность естественнонаучных знаний вне зависимости от выбранной профессии или специальности; основные методы и способы получения, хранения и переработки информации; основы построения различных типов текстов с учетом их особенностей; знает формы и методы учебно-воспитательной работы.

– **обладать умениями:** формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам науки; осуществлять поиск и обработку информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий; применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности; планировать и организовывать коммуникационный процесс; формулировать свои мысли, используя разнообразные языковые средства в устной и письменной формах речи; строить профессиональную устную и письменную речь, пользоваться терминологией; оценивать факты и явления с этической точки зрения, применять нравственные нормы и правила поведения в конкретных жизненных ситуациях, осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках.

– **владеть** культурой научного мышления; навыками составления деловой и личной корреспонденции, в том числе в сети Интернет; способностью к организации учебно-воспитательного процесса; навыками профессионально-ориентированной речи, навыками поведения в коллективе и общения с коллегами в соответствии с нормами этикета.

Дисциплина «Особенности дистанционных уроков по биологии» является предшествующей для таких дисциплин как «Методика обучения биологии», «Подготовка учителя биологии к ГИА школьников».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ПК-2.

ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: ОК-3					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Формулировка				
1	2	3	4	5	6
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Знать: – современные информационные технологии, используемые в профессиональной деятельности; – полезность естественнонаучных и математических знаний вне зависимости от выбранной профессии или специальности. Уметь: – осуществляет поиск и обработку информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий; – применяет естественнонаучные и математические знания в профессиональной деятельности. Владеть: – навыками поиска и обработки информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий.	– Выбор информационных источников – Доклады на семинарах – Работа с компьютерными базами данных – Технологическая карта урока – Конспект урока	– Тест – Презентация – Технологическая карта урока	Базовый уровень Знать: – характеризует естественнонаучную картину мира, место и роль человека в природе; – перечисляет и характеризует естественнонаучные и математические понятия, теории и факты. Уметь: – выполняет различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий. Владеть: – навыками поиска и обработки информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий. Повышенный уровень: Уметь: – самостоятельно обосновывает выбор программного обеспечения с учетом решаемых профессиональных задач. Владеть: – опытом применения естественнонаучных и математических знаний в профессиональной деятельности.
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: не предусмотрены					
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-2					
1	2	3	4	5	6
ПК-2	Способность использо-	Знать: – сущность понятий «метод обучения», «технология обучения»;	– Выбор информационных	– Тест – Презентация	Базовый уровень: Знать:

	вать современ- ные методы и технологии обучения и диагностики	– сущность понятия «диагностика» в процессе обучения; – современные методы, технологии обучения и диагностики; – различные классификации методов и технологий обучения; – оптимальные условия выбора методов, технологий обучения и диагностики; – алгоритм применения технологий обучения. Уметь: – осуществляет выбор методов, технологий обучения и диагностики, адекватных поставленной цели. Владеть: – разработкой учебного занятия с использованием современных методов, технологий обучения и диагностики – использованием в практической деятельности различных методов, технологии обучения и диагностики.	источников – Доклады на семинарах – Работа с компьютерными базами данных – Технологическая карта урока – Конспект урока	– Технологическая карта урока	– подходы к определению понятия «метод обучения», «технология обучения»; – функции диагностики и требования к ее проведению; – сущностные характеристики традиционных методов обучения (словесных, наглядных, практических); – сущностные отличия между понятиями «метод обучения» и «технология обучения»; – основные методы диагностики результатов обучения. Уметь: – объяснять признаки, лежащие в основе различных классификаций методов и технологий обучения. Владеть: Повышенный уровень: Уметь: – осуществлять выбор методов и технологий обучения, и диагностики, адекватных поставленной цели; – самостоятельно разрабатывать учебное занятие с использованием современных методов и технологий; – производить оценку эффективности использования методов, технологий обучения и диагностики; – составлять рекомендации по совершенствованию учебного занятия с точки зрения методов, технологий обучения и диагностики.
СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: не предусмотрены					

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Контактная работа с преподавателем (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	20	20
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Самостоятельная работа (всего)	54	54
Другие виды самостоятельной работы:		
Доклад (подготовка)	10	10
Выбор информационных источников	10	10
Презентация	10	10
Работа с компьютерными базами данных	10	10
Подготовка конспекта дистанционного урока. Технологическая карта урока	14	14
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		Зачёт
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	108	108
	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Дистанционное обучение как педагогическая технология.	Теоретические аспекты дистанционного обучения (ДО). Дистанционное обучение как педагогическая технология, реализуемая на основе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), обеспечивающая интерактивное взаимодействие и опирающаяся на самостоятельную познавательную деятельность. Роль ИКТ в обеспечении процесса подготовки, передачи, представления учебной информации при дистанционном обучении. Методическое обеспечение дистанционного обучения: рабочая программа, УМК, электронное приложение, методические рекомендации. Требования дистанционного обучения к учебному содержанию, его технологичности и вариативности. Ориентация ДО не только на усвоение предметных знаний, но и на формирование познавательно-логических и познавательно-информационных учебных действий. Техническое обеспечение дистанционного обучения.
2	Психолого-педагогические особенности обучения детей с ОВЗ и сохранным интеллектом.	Инклюзивное образование. Дети с ограниченными возможностями здоровья и сохранным интеллектом как группа детей, имеющих недостатки физического развития, связанные с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Психолого-педагогические

		особенности таких детей и их учёт в процессе обучения (приёмы поощрения и эмоционального стимулирования, опора на здоровье берегающие технологии). Роль тьюторской поддержки в ДО.
3	Методика дистанционного урока.	Дистанционный урок как основная форма ДО. Компоненты дистанционного урока, его структура, метода обучения. Методика работы с цифровым микроскопом. Демонстрация изобразительных средств наглядности электронного приложения. Организация самостоятельной работы с виртуальными и реальными экзаменаторами и тренажёрами.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3
1	Методика обучения биологии	+	+	+
2	Подготовка учителя биологии к ГИА школьников.			+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов			
		Лекции	Практ. занят.	Самост. работа студ.	Всего часов
1	Дистанционное обучение как педагогическая технология				
1.1.	Дистанционное обучение как педагогическая технология, реализуемая на основе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), обеспечивающая интерактивное взаимодействие и опирающаяся на самостоятельную познавательную деятельность	2	2	6	10
1.2	Роль ИКТ в обеспечении процесса подготовки, передачи, представления учебной информации при дистанционном обучении	2	2	6	10
1.3	Методическое обеспечение дистанционного обучения.	2	6	6	14
2	Психолого-педагогические особенности обучения детей с ОВЗ и сохранным интеллектом				
2.1	Инклюзивное образование. Нормативные документы. Дети с ограниченными возможностями здоровья и сохранным интеллектом как группа детей, имеющих недостатки физического развития, связанные с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.	2	2	6	10
2.2	Психолого-физиологические особенности детей с ОВЗ и сохранным интеллектом.	2	2	6	10
2.3	Особенности обучения детей с ОВЗ и сохранным интеллектом	2	4	6	12
3	Методика дистанционного урока				

3.1	Дистанционный урок как основная форма ДО. Компоненты дистанционного урока, его структура.	2	6	6	14
3.2	Методы дистанционного обучения. Методика работы с электронным микроскопом. Демонстрация изобразительных средств наглядности электронного приложения.	2	4	4	10
3.3	Организация самостоятельной работы с виртуальными и реальными экзаменаторами и тренажёрами	2	4	4	10
3.4	Тьюторская поддержка при организации и выполнении самостоятельной познавательной деятельности	2	4	4	10
Всего:		20	34	54	108

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Труд-сть (час.)
1.	Дистанционное обучение как педагогическая технология, реализуемая на основе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), обеспечивающая интерактивное взаимодействие и опирающаяся на самостоятельную познавательную деятельность	2
2.	Роль ИКТ в обеспечении процесса подготовки, передачи, представления учебной информации при дистанционном обучении	2
3.	Методическое обеспечение дистанционного обучения.	2
4.	Психолого-педагогические особенности обучения детей с ОВЗ и сохранным интеллектом.	2
5.	Особенности обучения детей с ОВЗ и сохранным интеллектом	2
6.	Дистанционный урок как основная форма ДО. Компоненты дистанционного урока, его структура.	2
7.	Методы дистанционного обучения. Методика работы с электронным микроскопом. Демонстрация изобразительных средств наглядности электронного приложения.	2
8.	Организация самостоятельной работы с виртуальными и реальными экзаменаторами и тренажёрами	2
9.	Организация самостоятельной работы с виртуальными и реальными экзаменаторами и тренажёрами	2
10.	Тьюторская поддержка при организации и выполнении самостоятельной познавательной деятельности	2

7. Лабораторный практикум не предусмотрен

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплин	Тематика практических занятий (семинаров)	Труд-сть (час.)
1.	1	Дистанционное обучение как педагогическая технология	2
2.	1	Роль ИКТ в обеспечении процесса подготовки, передачи,	2

		представления учебной информации при дистанционном обучении	
3.	1	Методическое обеспечение дистанционного обучения.	6
4.	2	Инклюзивное образование. Нормативные документы. Дети с ограниченными возможностями здоровья и сохранным интеллектом как группа детей, имеющих недостатки физического развития, связанные с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.	2
5.	2	Психолого-физиологические особенности детей с ОВЗ и сохранным интеллектом.	2
6.	2	Особенности обучения детей с ОВЗ и сохранным интеллектом	4
7.	3	Дистанционный урок как основная форма ДО. Компоненты дистанционного урока, его структура.	6
8.	3	Методы дистанционного обучения. Методика работы с электронным микроскопом. Демонстрация изобразительных средств наглядности электронного приложения.	4
9.	3	Организация самостоятельной работы с виртуальными и реальными экзаменаторами и тренажёрами	4
10.	3	Тьюторская поддержка при организации и выполнении самостоятельной познавательной деятельности	4

9. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Труд-сть (час.)
1.	Дистанционное обучение как педагогическая технология	Выбор информационных источников. Подготовка презентации	4
2.	Требования дистанционного обучения к учебному содержанию, его технологичности и вариативности.	Анализ содержания интерактивных учебников. Подготовка презентации.	6
3.	Техническое обеспечение дистанционного обучения.	Выбор информационных источников. Подготовка презентации	4
4.	Ориентация ДО на формирование познавательно-логических и познавательно-информационных учебных действий.	Выбор информационных источников. Подготовка презентации	8
5.	Обобщение опыта работы центра помощи детям г. Ярославля при дистанционном обучении	Подготовка доклада и презентации	8
6.	Особенности обучения детей с ОВЗ и сохранным интеллектом	Выбор информационных источников. Подготовка презентации	8
7.	Дистанционный урок как основная форма ДО. Компоненты дистанционного урока, его структура.	Разработка содержания конспекта и технологической карты конкретного дистанционного урока	6
8.	Виды самостоятельной работы при	Подготовка презентации.	4

	ДО		
9.	Тьюторская поддержка при организации и выполнении самостоятельной познавательной деятельности	Выбор информационных источников. Подготовка презентации	6

9.2. Тематика курсовых работ не предусмотрена

9.3. Примерная тематика рефератов не предусмотрена

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ОК-3			
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промеж. аттест.	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: – характеристику естественнонаучную картину мира, место и роль человека в природе; – перечисляет и характеризует естественнонаучные и математические понятия, теории и факты.	– осознает характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе; – перечисляет и характеризует естественнонаучные и математические понятия, теории и факты; – устанавливает соответствие между естественнонаучными и математическими понятиями, теориями и фактами и жизненными ситуациями.	Зачет	Вопрос № 9, пункт 13 программы: Методика универсального дистанционного урока
Уметь: – выполнять различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий.	– выполняет различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий; – выявление недостоверных и маловероятных данных.	Зачет	Вопросы №№ 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12 пункт 13 программы. Например, вопрос № 3: Роль информационно-коммуникационных технологий в ДО. Подготовка презентации для проведения дистанционного урока.
Владеть: – навыками поиска и обработки информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий.	– выполняет различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий;	Зачет	Вопросы №№ 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12 пункт 13 программы. Например, вопрос № 4: Методическое обеспечение ДО. Подготовить презентацию для проведения дистанционного урока.
Повышенный уровень:			
Уметь: – самостоятельно обосновывает выбор программного обеспечения с учетом решаемых профессиональных задач.	– обладает опытом применения естественнонаучных и математических знаний в профессиональной деятельности; – предлагает собственные варианты применения естественнонаучных и математических знаний к анализу жизненных ситуаций и задач профессиональной деятельности.	Зачет	Вопросы №№ 9, 11 пункт 13 программы. Например, вопрос № 11: Тьюторская поддержка при организации самостоятельной познавательной деятельности детей с ОВЗ при дистанционном обучении. Составить технологическую карту урока.

Владеть: – опытом применения естественнонаучных и математических знаний в профессиональной деятельности.	– организует исследования - эксперимент, обнаружение закономерностей, доказательство в частных и общем случаях.	Зачет	Вопросы №№ 9, 11 пункт 13 программы. Например, вопрос № 11: Тьюторская поддержка при организации самостоятельной познавательной деятельности детей с ОВЗ при дистанционном обучении . Составить технологическую карту урока.
Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-2			
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промеж. аттест.	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: – подходы к определению понятия «метод обучения», «технология обучения»; – функции диагностики и требования к ее проведению; – сущностные характеристики традиционных методов обучения (словесных, наглядных, практических); – сущностные отличия между понятиями «метод обучения» и «технология обучения»; – основные методы диагностики результатов обучения.	– называет подходы к определению понятия «метод обучения», «технология обучения»; – называет функции диагностики и требования к ее проведению; – перечисляет виды оценки результатов учебной деятельности обучаемых; – называет сущностные характеристики традиционных методов обучения (словесных, наглядных, практических); – распознает сущностные отличия между понятиями «метод обучения» и «технология обучения»; – перечисляет основные методы диагностики результатов обучения.	Зачет	Вопросы №№ 1, 2, 3, 5, 7, 8 пункт 13 программы. Например, вопрос №5: Инклюзивное образование, его значение для социума.
Уметь: – объяснять признаки, лежащие в основе различных классификаций методов и технологий обучения.	– объясняет разницу между понятиями «диагностика», «контроль», «проверка» и «оценивание» результатов дидактического процесса.	Зачет	Вопросы №№ 9, 10 пункт 13 программы. Например, вопрос № 10: Методы дистанционного обучения. Разработать тест по конкретной биологической теме.
Повышенный уровень:			
Уметь: – осуществлять выбор методов и технологий обучения, и диагностики, адекватных поставленной цели;	– демонстрирует на конкретном примере выбор методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от поставленной цели;	Зачет	Вопросы №№ 9, 11 пункт 13 программы. Например, вопрос № 10: Методы дистанционного

– самостоятельно разрабатывать учебное занятие с использованием современных методов и технологий; – производить оценку эффективности использования методов, технологий обучения и диагностики; – составлять рекомендации по совершенствованию учебного занятия с точки зрения методов, технологий обучения и диагностики.	– самостоятельно разрабатывает технологическую карту урока с использованием современных методов и технологий обучения; – объясняет целесообразность использования методов диагностики результатов обучения учащихся; – производит оценку эффективности использования методов, технологий обучения и диагностики; – составляет рекомендации по совершенствованию учебного занятия с точки зрения методов, технологий обучения и диагностики.		обучения. Разработать тест по конкретной биологической теме.
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине: зачет вставляется обучающемуся на бакалавриате в том случае, если он по балльно-рейтинговой системе набирает от 100 (118 балл) до 51% (балл).			
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			
«зачтено»	Знать: характеристику естественнонаучную картину мира, место и роль человека в природе; естественнонаучные и математические понятия, теории и факты; подходы к определению понятия «метод обучения», «технология обучения»; функции диагностики и требования к ее проведению; сущностные характеристики традиционных методов обучения (словесных, наглядных, практических); сущностные отличия между понятиями «метод обучения» и «технология обучения»; основные методы диагностики результатов обучения. Уметь: выполнять различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий; выявлять недостоверных и маловероятных данных; самостоятельно обосновывать выбор программного обеспечения с учетом решаемых профессиональных задач; объяснять признаки, лежащие в основе различных классификаций методов и технологий обучения; осуществлять выбор методов и технологий обучения, и диагностики, адекватных поставленной цели; самостоятельно разрабатывать учебное занятие с использованием современных методов и технологий; производить оценку эффективности использования методов, технологий обучения и диагностики; составлять рекомендации по совершенствованию учебного занятия с точки зрения методов, технологий обучения и диагностики. Владеть: навыками поиска и обработки информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий; опытом применения естественнонаучных и математических знаний в профессиональной деятельности; опытом применения естественнонаучных и математических знаний в профессиональной деятельности.		
«не зачтено»	Студент не выполняет требований, предъявляемых к промежуточной аттестации.		

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Комаров. Ю.А. Методическое обеспечение дистанционного обучения детей с ограниченными возможностями здоровья и сохранным интеллектом. Диссерт. на соискание степени канд. пед. наук.– Санкт-Петербург. – 2014.– 263 с.

б) дополнительная литература

1. Основы теории и методики обучения биологии: учебное пособие / авт.-сост. Е.А. Дмитриева. – Ярославль: ГЦРО, 2009. – 160 с.

2. Полат Е.С.»Дистанционное обучение: организационные и педагогические аспекты».- М.:ИНФО, 2006.

3. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. Интерактивные УМК «Сферы» с 5-11 классы. М.: Изд-во Просвещение, 2016-2017.

в) программное обеспечение

Учебные диски, презентации к лекциям, электронные приложения к учебникам биологии серии «Сферы»; программы пакета MicrosoftOffice, Knowing; программы для работы в сети Интернет.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- <http://ru.wikipedia.org> – электронная онлайн-энциклопедия;
- Book-ua:org – библиотека электронных учебников;
- eLIBRARY.ru – научная электронная библиотека;
- <http://school-db.informika.ru/> – Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов;
- <http://fcior.edu.ru/> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;
- <http://www.ychitel.com/> – электронный журнал «Учитель»;
- <http://mon.gov.ru/> – официальный сайт Министерства Образования и Науки РФ;
- <http://www.it-n.ru/> – портал "Сеть творческих учителей";
- <http://www.openclass/> – сайт «Открытый класс»;
- <http://standart.edu.ru/> – сайт Федерального государственного образовательного стандарта;
- <http://pedagogik.mgou.ru/> – университетский Банк Данных "Ресурс образования" (общество и образование; управление и исследование; обучение; учащиеся и учителя; развитие и учения; содержание образования (воспитания);
- <http://www.pedagogics-book.ru/articles/6-10.html> - статьи по педагогике и психологии.

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студенту необходимо использовать при изучении лекционного курса и подготовке к семинарам рекомендованные источники, вникнуть в суть представленного в них того или иного подхода, сопоставить их, прийти к собственному выводу и четко сформулировать свою позицию по той или иной проблеме. При работе с различными источниками следует обратить внимание на общее и различное в позициях авторов; полезно найти само основание (то есть объяснить причину) этой общности или различия и только затем попытаться разобраться в собственных установках и предпочтениях, выработать собственную позицию. В ходе самостоятельной работы по изучению курса «Дистанционное обучение детей с ограниченными возможностями здоровья» необходимо составить реферат проработанного учебного материала и презентацию. Особое внимание следует уделить самоконтролю степени усвоения учебной информации, знакомству с критериями оценивания самостоятельной работы.

Вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации (зачёта):

1. Дистанционное обучение как педагогическая технология.
2. Сущность интерактивного обучения.
3. Роль информационно-коммуникационных технологий в ДО.
4. Методическое обеспечение ДО.
5. Инклюзивное образование, его значение для социума.

6. Организация самостоятельной познавательной деятельности при ДО.
7. Дети с ОВЗ и сохранным интеллектом, их психофизиологические особенности.
8. Особенности обучения детей с ОВЗ и сохранным интеллектом.
9. Методика универсального дистанционного урока.
10. Методы дистанционного обучения.
11. Тьюторская поддержка при организации самостоятельной познавательной деятельности детей с ОВЗ при дистанционном обучении.
12. Техническая поддержка дистанционного обучения детей с ОВЗ.

В результате освоения дисциплины: «Дистанционное обучение детей с ограниченными возможностями» обучающийся в бакалавриате, выполняя определенные задания и посещая занятия, набирает определенное число баллов.

Балльно-рейтинговая система

Наименование работы	Балл (min-max)	Число	Максимальный балл
1. Посещение лекций	0 - 2	10	20
2. Доклады на семинарах	3 - 5	7	35
3. Подготовка презентации	0 - 6	3	18
4. Разработка конспекта урока с использованием УМК линии «Сферы».	2 - 10	1	10
5. Анализ информационных источников.	0 - 3	5	15
6. Работа в информационно-образовательной среде	5 - 10	1	10
7. Подготовка дистанционного урока	5 - 10	1	10
Итого:			118

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Научная библиотека ЯГПУ им. К.Д. Ушинского.
- Сайт вуза.
- Учебно-методические пособия и разработки, изданные на кафедре медицины, биологии, теории и методики обучения биологии.
 - Электронные образовательные ресурсы (тренажёры, электронные приложения к учебникам).
 - Технические средства обучения: цифровой микроскоп, мультимедийное оборудование, периферийная техника.
 - Оборудованные на факультете компьютерные классы с выходом в Internet (аудит. 217).

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении не предусмотрено

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ **В.П. Завойстый**
« ____ » _____ **2018 г.**

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:

**Б1.В.ДВ.25.02 Дистанционное обучение биологии детей с
ограниченными возможностями здоровья**

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05 – «Педагогическое образование»

Профиль: «Химическое образование, Биологическое образование»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

Профессор кафедры медицины, биологии,
теории и методики обучения биологии,
доктор педагогических наук

Сухорукова Л.Н.

Утверждено на заседании кафедры

медицины, биологии, теории и методики обучения биологии
«16» января 2018 г.
Протокол № 5

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Дистанционное обучение биологии детей с ограниченными возможностями здоровья» – содействие формированию готовности бакалавров использовать знание и опыт современных достижений в области дистанционного обучения и инклюзивного образования в профессиональной деятельности.

Основными *задачами* курса являются:

- понимание необходимости в дистанционном обучении биологии детей с ограниченными возможностями и сохранным интеллектом;
- овладение навыками проведения дистанционных уроков и различных форм внеурочной деятельности,
- развитие умений разрабатывать дистанционные уроки по биологии.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОПОП):

Дисциплина включена в **вариативную часть ОПОП, дисциплины по выбору.**

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: **ОК-3** – «способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве»; **ОК-4** – «способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия»; **ОПК-3** – «готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса»; **ОПК-5** – «владение основами профессиональной этики и речевой культуры».

Студент должен:

– **знать** – систему взглядов и представлений о человеке, обществе, культуре, науке в современном мире; современные информационные технологии; основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе; полезность естественнонаучных знаний вне зависимости от выбранной профессии или специальности; основные методы и способы получения, хранения и переработки информации; основы построения различных типов текстов с учетом их особенностей; знает формы и методы учебно-воспитательной работы.

– **обладать умениями:** формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам науки; осуществлять поиск и обработку информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий; применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности; планировать и организовывать коммуникационный процесс; формулировать свои мысли, используя разнообразные языковые средства в устной и письменной формах речи; строить профессиональную устную и письменную речь, пользоваться терминологией; оценивать факты и явления с этической точки зрения, применять нравственные нормы и правила поведения в конкретных жизненных ситуациях, осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках.

– **владеть** культурой научного мышления; навыками составления деловой и личной корреспонденции, в том числе в сети Интернет; способностью к организации учебно-воспитательного процесса; навыками профессионально-ориентированной речи, навыками поведения в коллективе и общения с коллегами в соответствии с нормами этикета.

Дисциплина «Дистанционное обучение детей с ограниченными возможностями здоровья» является предшествующей для таких дисциплин как «Методика обучения биологии», «Подготовка учителя биологии к ГИА школьников».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ПК-2.

ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: ОК-3					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Формулировка				
1	2	3	4	5	6
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Знать: – современные информационные технологии, используемые в профессиональной деятельности; – полезность естественнонаучных и математических знаний вне зависимости от выбранной профессии или специальности. Уметь: – осуществляет поиск и обработку информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий; – применяет естественнонаучные и математические знания в профессиональной деятельности. Владеть: – навыками поиска и обработки информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий.	– Выбор информационных источников – Доклады на семинарах – Работа с компьютерными базами данных – Технологическая карта урока – Конспект урока	– Тест – Презентация – Технологическая карта урока	Базовый уровень Знать: – характеризует естественнонаучную картину мира, место и роль человека в природе; – перечисляет и характеризует естественнонаучные и математические понятия, теории и факты. Уметь: – выполняет различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий. Владеть: – навыками поиска и обработки информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий. Повышенный уровень: Уметь: – самостоятельно обосновывает выбор программного обеспечения с учетом решаемых профессиональных задач. Владеть: – опытом применения естественнонаучных и математических знаний в профессиональной деятельности.
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: не предусмотрены					
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-2					
1	2	3	4	5	6
ПК-2	Способность использо-	Знать: – сущность понятий «метод обучения», «технология обучения»;	– Выбор информационных	– Тест – Презентация	Базовый уровень: Знать:

	вать современ- ные методы и технологии обучения и диагностики	– сущность понятия «диагностика» в процессе обучения; – современные методы, технологии обучения и диагностики; – различные классификации методов и технологий обучения; – оптимальные условия выбора методов, технологий обучения и диагностики; – алгоритм применения технологий обучения. Уметь: – осуществляет выбор методов, технологий обучения и диагностики, адекватных поставленной цели. Владеть: – разработкой учебного занятия с использованием современных методов, технологий обучения и диагностики – использованием в практической деятельности различных методов, технологии обучения и диагностики.	источников – Доклады на семинарах – Работа с компьютерными базами данных – Технологическая карта урока – Конспект урока	– Технологическая карта урока	– подходы к определению понятия «метод обучения», «технология обучения»; – функции диагностики и требования к ее проведению; – сущностные характеристики традиционных методов обучения (словесных, наглядных, практических); – сущностные отличия между понятиями «метод обучения» и «технология обучения»; – основные методы диагностики результатов обучения. Уметь: – объяснять признаки, лежащие в основе различных классификаций методов и технологий обучения. Владеть: Повышенный уровень: Уметь: – осуществлять выбор методов и технологий обучения, и диагностики, адекватных поставленной цели; – самостоятельно разрабатывать учебное занятие с использованием современных методов и технологий; – производить оценку эффективности использования методов, технологий обучения и диагностики; – составлять рекомендации по совершенствованию учебного занятия с точки зрения методов, технологий обучения и диагностики.
СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: не предусмотрены					

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Контактная работа с преподавателем (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	20	20
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Самостоятельная работа (всего)	54	54
Другие виды самостоятельной работы:		
Доклад (подготовка)	10	10
Выбор информационных источников	10	10
Презентация	10	10
Работа с компьютерными базами данных	10	10
Подготовка конспекта дистанционного урока. Технологическая карта урока	14	14
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		Зачёт
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	108	108
	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Дистанционное обучение как педагогическая технология.	Теоретические аспекты дистанционного обучения (ДО). Дистанционное обучение как педагогическая технология, реализуемая на основе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), обеспечивающая интерактивное взаимодействие и опирающаяся на самостоятельную познавательную деятельность. Роль ИКТ в обеспечении процесса подготовки, передачи, представления учебной информации при дистанционном обучении. Методическое обеспечение дистанционного обучения: рабочая программа, УМК, электронное приложение, методические рекомендации. Требования дистанционного обучения к учебному содержанию, его технологичности и вариативности. Ориентация ДО не только на усвоение предметных знаний, но и на формирование познавательно-логических и познавательно-информационных учебных действий. Техническое обеспечение дистанционного обучения.
2	Психолого-педагогические особенности обучения детей с ОВЗ и сохранным	Инклюзивное образование. Дети с ограниченными возможностями здоровья и сохранным интеллектом как группа детей, имеющих недостатки физического развития, связанные с заболеваниями

	интеллектом.	опорно-двигательного аппарата. Психолого-педагогические особенности таких детей и их учёт в процессе обучения (приёмы поощрения и эмоционального стимулирования, опора на здоровье берегающие технологии). Роль тьюторской поддержки в ДО.
3	Методика дистанционного урока.	Дистанционный урок как основная форма ДО. Компоненты дистанционного урока, его структура, метода обучения. Методика работы с цифровым микроскопом. Демонстрация изобразительных средств наглядности электронного приложения. Организация самостоятельной работы с виртуальными и реальными экзаменаторами и тренажёрами.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3
1	Методика обучения биологии	+	+	+
2	Подготовка учителя биологии к ГИА школьников.			+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов			
		Лекции	Практ. занят.	Самост. работа студ.	Всего часов
1	Дистанционное обучение как педагогическая технология				
1.1.	Дистанционное обучение как педагогическая технология, реализуемая на основе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), обеспечивающая интерактивное взаимодействие и опирающаяся на самостоятельную познавательную деятельность	2	2	6	10
1.2	Роль ИКТ в обеспечении процесса подготовки, передачи, представления учебной информации при дистанционном обучении	2	2	6	10
1.3	Методическое обеспечение дистанционного обучения.	2	6	6	14
2	Психолого-педагогические особенности обучения детей с ОВЗ и сохранным интеллектом				
2.1	Инклюзивное образование. Нормативные документы. Дети с ограниченными возможностями здоровья и сохранным интеллектом как группа детей, имеющих недостатки физического развития, связанные с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.	2	2	6	10
2.2	Психолого-физиологические особенности детей с ОВЗ и сохранным интеллектом.	2	2	6	10
2.3	Особенности обучения детей с ОВЗ и сохранным интеллектом	2	4	6	12

3	Методика дистанционного урока				
3.1	Дистанционный урок как основная форма ДО. Компоненты дистанционного урока, его структура.	2	6	6	14
3.2	Методы дистанционного обучения. Методика работы с электронным микроскопом. Демонстрация изобразительных средств наглядности электронного приложения.	2	4	4	10
3.3	Организация самостоятельной работы с виртуальными и реальными экзаменаторами и тренажёрами	2	4	4	10
3.4	Тьюторская поддержка при организации и выполнении самостоятельной познавательной деятельности	2	4	4	10
Всего:		20	34	54	108

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Труд-сть (час.)
1.	Дистанционное обучение как педагогическая технология, реализуемая на основе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), обеспечивающая интерактивное взаимодействие и опирающаяся на самостоятельную познавательную деятельность	2
2.	Роль ИКТ в обеспечении процесса подготовки, передачи, представления учебной информации при дистанционном обучении	2
3.	Методическое обеспечение дистанционного обучения.	2
4.	Психолого-педагогические особенности обучения детей с ОВЗ и сохранным интеллектом.	2
5.	Особенности обучения детей с ОВЗ и сохранным интеллектом	2
6.	Дистанционный урок как основная форма ДО. Компоненты дистанционного урока, его структура.	2
7.	Методы дистанционного обучения. Методика работы с электронным микроскопом. Демонстрация изобразительных средств наглядности электронного приложения.	2
8.	Организация самостоятельной работы с виртуальными и реальными экзаменаторами и тренажёрами	2
9.	Организация самостоятельной работы с виртуальными и реальными экзаменаторами и тренажёрами	2
10.	Тьюторская поддержка при организации и выполнении самостоятельной познавательной деятельности	2

7. Лабораторный практикум не предусмотрен

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплин	Тематика практических занятий (семинаров)	Труд-сть (час.)
1.	1	Дистанционное обучение как педагогическая технология	2

2.	1	Роль ИКТ в обеспечении процесса подготовки, передачи, представления учебной информации при дистанционном обучении	2
3.	1	Методическое обеспечение дистанционного обучения.	6
4.	2	Инклюзивное образование. Нормативные документы. Дети с ограниченными возможностями здоровья и сохранным интеллектом как группа детей, имеющих недостатки физического развития, связанные с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.	2
5.	2	Психолого-физиологические особенности детей с ОВЗ и сохранным интеллектом.	2
6.	2	Особенности обучения детей с ОВЗ и сохранным интеллектом	4
7.	3	Дистанционный урок как основная форма ДО. Компоненты дистанционного урока, его структура.	6
8.	3	Методы дистанционного обучения. Методика работы с электронным микроскопом. Демонстрация изобразительных средств наглядности электронного приложения.	4
9.	3	Организация самостоятельной работы с виртуальными и реальными экзаменаторами и тренажёрами	4
10.	3	Тьюторская поддержка при организации и выполнении самостоятельной познавательной деятельности	4

9. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Труд-сть (час.)
1.	Дистанционное обучение как педагогическая технология	Выбор информационных источников. Подготовка презентации	4
2.	Требования дистанционного обучения к учебному содержанию, его технологичности и вариативности.	Анализ содержания интерактивных учебников. Подготовка презентации.	6
3.	Техническое обеспечение дистанционного обучения.	Выбор информационных источников. Подготовка презентации	4
4.	Ориентация ДО на формирование познавательно-логических и познавательно-информационных учебных действий.	Выбор информационных источников. Подготовка презентации	8
5.	Обобщение опыта работы центра помощи детям г. Ярославля при дистанционном обучении	Подготовка доклада и презентации	8
6.	Особенности обучения детей с ОВЗ и сохранным интеллектом	Выбор информационных источников. Подготовка презентации	8
7.	Дистанционный урок как основная форма ДО. Компоненты дистанционного урока, его структура.	Разработка содержания конспекта и технологической карты конкретного дистанционного урока	6

8.	Виды самостоятельной работы при ДО	Подготовка презентации.	4
9.	Тьюторская поддержка при организации и выполнении самостоятельной познавательной деятельности	Выбор информационных источников. Подготовка презентации	6

9.2. Тематика курсовых работ не предусмотрена

9.3. Примерная тематика рефератов не предусмотрена

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ОК-3			
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промеж. аттест.	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: – характеристику естественнонаучную картину мира, место и роль человека в природе; – перечисляет и характеризует естественнонаучные и математические понятия, теории и факты.	– осознает характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе; – перечисляет и характеризует естественнонаучные и математические понятия, теории и факты; – устанавливает соответствие между естественнонаучными и математическими понятиями, теориями и фактами и жизненными ситуациями.	Зачет	Вопрос № 9, пункт 13 программы: Методика универсального дистанционного урока
Уметь: – выполнять различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий.	– выполняет различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий; – выявление недостоверных и маловероятных данных.	Зачет	Вопросы №№ 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12 пункт 13 программы. Например, вопрос № 3: Роль информационно-коммуникационных технологий в ДО. Подготовка презентации для проведения дистанционного урока.
Владеть: – навыками поиска и обработки информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий.	– выполняет различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий;	Зачет	Вопросы №№ 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12 пункт 13 программы. Например, вопрос № 4: Методическое обеспечение ДО. Подготовить презентацию для проведения дистанционного урока.
Повышенный уровень:			
Уметь: – самостоятельно обосновывает выбор программного обеспечения с учетом решаемых профессиональных задач.	– обладает опытом применения естественнонаучных и математических знаний в профессиональной деятельности; – предлагает собственные варианты применения естественнонаучных и математических знаний к анализу жизненных ситуаций и задач профессиональной деятельности.	Зачет	Вопросы №№ 9, 11 пункт 13 программы. Например, вопрос № 11: Тьюторская поддержка при организации самостоятельной познавательной деятельности детей с ОВЗ при дистанционном обучении. Составить технологическую карту урока.

Владеть: – опытом применения естественнонаучных и математических знаний в профессиональной деятельности.	– организует исследования - эксперимент, обнаружение закономерностей, доказательство в частных и общем случаях.	Зачет	Вопросы №№ 9, 11 пункт 13 программы. Например, вопрос № 11: Тьюторская поддержка при организации самостоятельной познавательной деятельности детей с ОВЗ при дистанционном обучении . Составить технологическую карту урока.
Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-2			
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промеж. аттест.	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: – подходы к определению понятия «метод обучения», «технология обучения»; – функции диагностики и требования к ее проведению; – сущностные характеристики традиционных методов обучения (словесных, наглядных, практических); – сущностные отличия между понятиями «метод обучения» и «технология обучения»; – основные методы диагностики результатов обучения.	– называет подходы к определению понятия «метод обучения», «технология обучения»; – называет функции диагностики и требования к ее проведению; – перечисляет виды оценки результатов учебной деятельности обучаемых; – называет сущностные характеристики традиционных методов обучения (словесных, наглядных, практических); – распознает сущностные отличия между понятиями «метод обучения» и «технология обучения»; – перечисляет основные методы диагностики результатов обучения.	Зачет	Вопросы №№ 1, 2, 3, 5, 7, 8 пункт 13 программы. Например, вопрос №5: Инклюзивное образование, его значение для социума.
Уметь: – объяснять признаки, лежащие в основе различных классификаций методов и технологий обучения.	– объясняет разницу между понятиями «диагностика», «контроль», «проверка» и «оценивание» результатов дидактического процесса.	Зачет	Вопросы №№ 9, 10 пункт 13 программы. Например, вопрос № 10: Методы дистанционного обучения. Разработать тест по конкретной биологической теме.
Повышенный уровень:			
Уметь: – осуществлять выбор методов и технологий обучения, и диагностики, адекватных поставленной цели;	– демонстрирует на конкретном примере выбор методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от поставленной цели;	Зачет	Вопросы №№ 9, 11 пункт 13 программы. Например, вопрос № 10: Методы дистанционного

– самостоятельно разрабатывать учебное занятие с использованием современных методов и технологий; – производить оценку эффективности использования методов, технологий обучения и диагностики; – составлять рекомендации по совершенствованию учебного занятия с точки зрения методов, технологий обучения и диагностики.	– самостоятельно разрабатывает технологическую карту урока с использованием современных методов и технологий обучения; – объясняет целесообразность использования методов диагностики результатов обучения учащихся; – производит оценку эффективности использования методов, технологий обучения и диагностики; – составляет рекомендации по совершенствованию учебного занятия с точки зрения методов, технологий обучения и диагностики.		обучения. Разработать тест по конкретной биологической теме.
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине: зачет вставляется обучающемуся на бакалавриате в том случае, если он по балльно-рейтинговой системе набирает от 100 (118 балл) до 51% (балл).			
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			
«зачтено»	Знать: характеристику естественнонаучную картину мира, место и роль человека в природе; естественнонаучные и математические понятия, теории и факты; подходы к определению понятия «метод обучения», «технология обучения»; функции диагностики и требования к ее проведению; сущностные характеристики традиционных методов обучения (словесных, наглядных, практических); сущностные отличия между понятиями «метод обучения» и «технология обучения»; основные методы диагностики результатов обучения. Уметь: выполнять различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий; выявлять недостоверных и маловероятных данных; самостоятельно обосновывать выбор программного обеспечения с учетом решаемых профессиональных задач; объяснять признаки, лежащие в основе различных классификаций методов и технологий обучения; осуществлять выбор методов и технологий обучения, и диагностики, адекватных поставленной цели; самостоятельно разрабатывать учебное занятие с использованием современных методов и технологий; производить оценку эффективности использования методов, технологий обучения и диагностики; составлять рекомендации по совершенствованию учебного занятия с точки зрения методов, технологий обучения и диагностики. Владеть: навыками поиска и обработки информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий; опытом применения естественнонаучных и математических знаний в профессиональной деятельности; опытом применения естественнонаучных и математических знаний в профессиональной деятельности.		
«не зачтено»	Студент не выполняет требований, предъявляемых к промежуточной аттестации.		

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Комаров. Ю.А. Методическое обеспечение дистанционного обучения детей с ограниченными возможностями здоровья и сохранным интеллектом. Диссерт. на соискание степени канд. пед. наук.– Санкт-Петербург. – 2014.– 263 с.

б) дополнительная литература

1. Основы теории и методики обучения биологии: учебное пособие / авт.-сост. Е.А. Дмитриева. – Ярославль: ГЦРО, 2009. – 160 с.

2. Полат Е.С.»Дистанционное обучение: организационные и педагогические аспекты».- М.:ИНФО, 2006.

3. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. Интерактивные УМК «Сферы» с 5-11 классы. М.: Изд-во Просвещение, 2016-2017.

в) программное обеспечение

Учебные диски, презентации к лекциям, электронные приложения к учебникам биологии серии «Сферы»; программы пакета MicrosoftOffice, Knowing; программы для работы в сети Интернет.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- <http://ru.wikipedia.org> – электронная онлайн-энциклопедия;
- Book-ua:org – библиотека электронных учебников;
- eLIBRARY.ru – научная электронная библиотека;
- <http://school-db.informika.ru/> – Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов;
- <http://fcior.edu.ru/> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;
- <http://www.ychitel.com/> – электронный журнал «Учитель»;
- <http://mon.gov.ru/> – официальный сайт Министерства Образования и Науки РФ;
- <http://www.it-n.ru/> – портал "Сеть творческих учителей";
- <http://www.openclass/> – сайт «Открытый класс»;
- <http://standart.edu.ru/> – сайт Федерального государственного образовательного стандарта;
- <http://pedagogik.mgou.ru/> – университетский Банк Данных "Ресурс образования" (общество и образование; управление и исследование; обучение; учащиеся и учителя; развитие и учения; содержание образования (воспитания);
- <http://www.pedagogics-book.ru/articles/6-10.html> - статьи по педагогике и психологии.

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студенту необходимо использовать при изучении лекционного курса и подготовке к семинарам рекомендованные источники, вникнуть в суть представленного в них того или иного подхода, сопоставить их, прийти к собственному выводу и четко сформулировать свою позицию по той или иной проблеме. При работе с различными источниками следует обратить внимание на общее и различное в позициях авторов; полезно найти само основание (то есть объяснить причину) этой общности или различия и только затем попытаться разобраться в собственных установках и предпочтениях, выработать собственную позицию. В ходе самостоятельной работы по изучению курса «Дистанционное обучение детей с ограниченными возможностями здоровья» необходимо составить реферат проработанного учебного материала и презентацию. Особое внимание следует уделить самоконтролю степени усвоения учебной информации, знакомству с критериями оценивания самостоятельной работы.

Вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации (зачёта):

13. Дистанционное обучение как педагогическая технология.
14. Сущность интерактивного обучения.
15. Роль информационно-коммуникационных технологий в ДО.
16. Методическое обеспечение ДО.
17. Инклюзивное образование, его значение для социума.

18. Организация самостоятельной познавательной деятельности при ДО.
19. Дети с ОВЗ и сохранным интеллектом, их психофизиологические особенности.
20. Особенности обучения детей с ОВЗ и сохранным интеллектом.
21. Методика универсального дистанционного урока.
22. Методы дистанционного обучения.
23. Тьюторская поддержка при организации самостоятельной познавательной деятельности детей с ОВЗ при дистанционном обучении.
24. Техническая поддержка дистанционного обучения детей с ОВЗ.

В результате освоения дисциплины: «Дистанционное обучение детей с ограниченными возможностями» обучающийся в бакалавриате, выполняя определенные задания и посещая занятия, набирает определенное число баллов.

Балльно-рейтинговая система

Наименование работы	Балл (min-max)	Число	Максимальный балл
1. Посещение лекций	0 - 2	10	20
2. Доклады на семинарах	3 - 5	7	35
3. Подготовка презентации	0 - 6	3	18
4. Разработка конспекта урока с использованием УМК линии «Сферы».	2 - 10	1	10
5. Анализ информационных источников.	0 - 3	5	15
6. Работа в информационно-образовательной среде	5 - 10	1	10
7. Подготовка дистанционного урока	5 - 10	1	10
Итого:			118

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Научная библиотека ЯГПУ им. К.Д. Ушинского.
- Сайт вуза.
- Учебно-методические пособия и разработки, изданные на кафедре медицины, биологии, теории и методики обучения биологии.
 - Электронные образовательные ресурсы (тренажеры, электронные приложения к учебникам).
 - Технические средства обучения: цифровой микроскоп, мультимедийное оборудование, периферийная техника.
 - Оборудованные на факультете компьютерные классы с выходом в Internet (аудит. 217).

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении не предусмотрено

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
В.П. Завойстый
« ____ » _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:

**Б1.В.ДВ.01.01 Информационные технологии в преподавании
естественно-научных дисциплин**

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование
(профиль «Химическое образование», «Биологическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчики:

доцент кафедры физики и ИТ, к.п.н.

Д.С. Карпов

Утверждено на заседании кафедры физики и информационных технологий
29 января 2018 г.

Протокол № 5

Зав. кафедрой, профессор, д.п.н.

И.А. Иродова

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Информационные технологии в преподавании естественно-научных дисциплин» — реализация информационно-технологических компонентов и требований Профессионального стандарта педагога, подготовка будущих педагогов к квалифицированному использованию средств ИТ при решении профессиональных задач.

Основными **задачами** курса являются:

Понимание:

- принципов и особенностей формирования информационно-технологической культуры личности;
- закономерностей использования современных информационных и коммуникационных технологий в учебной, учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности в вузе;

овладение навыками:

- использования современных информационных и коммуникационных технологий в вузовской и послевузовской профессиональной деятельности (педагогической, проектной, исследовательской, культурно-просветительской);

развитие умений:

- использования ИТ в условиях постоянного обновления аппаратного и программного обеспечения;
- использования ИТ в условиях постоянного изменения концептуальных информационно-технологических принципов и подходов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина включена в **базовую часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать основами компьютерной грамотности, включающей следующие предметные результаты базового курса информатики, согласно Федеральному государственному образовательному стандарту среднего (полного) общего образования, утвержденному приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (<http://минобрнауки.рф/documents/2365>):

1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

2) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

3) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

Студент должен:

– знать:

- основное назначение системного и прикладного программного обеспечения;
- основные принципы безопасного использования компьютера;

– обладать умениями:

- по использованию основных функций ОС Windows, базовых операций текстового и графического редактора;

– владеть способами:

- владеет отдельными способами поиска и сохранения информации в сети Интернет.

Дисциплина «Информационные технологии» является предшествующей для таких дисциплин как «Основы математической обработки информации», «Методика обучения дисциплине», для учебной и производственной практики.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ОК-3; ПК-4; ПК-11** (группа ОПК – формирование не предусмотрено).

Общекультурные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Формулировка				
ОК-3	Способность использовать естественно-научные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (формируется частично)	Знает: - основные понятия и факты высшей математики; - знает основные законы естественных наук. Умеет: - использовать математические модели при решении профессиональных задач. Владеет: - методами математико-статистической обработки информации и анализа данных.	- Доклады на семинарах. - Работа с компьютерными базами данных. - Решение практико-ориентированных задач. - Изучение научно-методической литературы.	- Научная литература. Изучение, конспектирование, реферирование, аннотирование. - Расчётная работа. Выполнение.	Базовый уровень: Владеет приемами статистической обработки информации и анализа данных. Повышенный уровень: Не формируется
Профессиональные компетенции:					
ПК-4	Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества	Знает: - состав и структуру образовательной среды; - возможности использования образовательной среды для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса; - критерии оценки качества учебно-воспитательного процесса. Умеет: - применять современные методы, средства и способы формирования образовательной среды для организации учебного процесса; - планировать организацию учебного процесса с использованием возможностей образовательной среды. Владеет:	- Дискуссии. - Доклады на семинарах. - Моделирование педагогических ситуаций. - Портфолио. - Практическое занятие. - Работа с компьютерными базами данных. - Технологическая карта. - Изучение научно-	- Дидактические материалы. Подготовка. - Проект. Подготовка. - План-конспект урока. Подготовка.	Базовый уровень: 1. Владеет терминологическим и методологическим аппаратом в рамках заявленной компетенции. 2. Владеет умением оценивать качество учебно-воспитательного процесса. 3. Владеет знанием современных концепций обучения и воспитания, образовательных и учебных программ, учебных планов, учебников и учебных пособий для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

	учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета <i>(формируется частично)</i>	- умениями организации и проведения занятий с использованием возможностей образовательной среды для формирования умений различных учебных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.	методической литературы. - Индивидуальные задания. - Фронтальные задания. - Индивидуальный проект. - Контрольная работа.		4. Владеет умением использовать основные элементы структуры образовательной среды для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. 5. Владеет умением использовать информационно-коммуникационные технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. Повышенный уровень: 1. Владеет умением осуществлять адаптацию учебно-воспитательного процесса под имеющиеся условия образовательной среды. 2. Способен вносить инновационные элементы в традиционные формы организации занятий для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.
ПК-11	Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования <i>(формируется частично)</i>	Знает: - Осознает необходимость проведения исследований в области образовательного процесса. - Имеет представление о теоретических знаниях и методах в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания, необходимых для постановки и решения исследовательских задач в области образования. - Обнаруживает практические знания в области методики учебной и воспитательной работы, характеризует сущность теории и методов управления образовательными системами. - Имеет представление о современных педагогических технологиях с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся. Умеет:	- Анализ первоисточников и периодических психолого-педагогических изданий. - Анализ предметной программы. - Анализ разработок форм воспитательной работы. - Анализ результатов целеполагания.	- Научная литература. Изучение, конспектирование, реферирование, аннотирование. - Расчётная работа. Выполнение. - Проект. Подготовка.	Базовый: 1. Осознает необходимость проведения исследований в области образовательного процесса. 2. Имеет представление о теоретических знаниях и методах в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания, необходимых для постановки и решения исследовательских задач в области образования. 3. Обнаруживает практические знания в области методики учебной и воспитательной работы, характеризует сущность теории и методов управления образовательными системами.

	- Осуществляет поиск, анализ, систематизацию и исследование профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках для постановки и решения исследовательских задач в области образования. - Использует электронные образовательные ресурсы при проведении исследований в области образования. - Формулирует и оценивает правильность постановки исследовательских задач в области обучения и воспитания. - Осознанно выбирает средства, формы, способы и пути решения исследовательских задач в области образования, способы оценки результатов исследования. - Использует формы и методы сопровождения внеучебной деятельности обучающихся (проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.д.). - Использует современные психолого-педагогические теории и технологии исследовательской деятельности, основанные на знании законов развития личности. Владеет: - Владеет основами работы с персональным компьютером, методиками статистической обработки данных экспериментальных исследований. - Обладает опытом разработки методик использования современных педагогических технологий управления образовательным процессом с учетом особенностей развития личности, задач воспитания и обучения. - Оценивает эффективность современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса.	- Анализ технологических карт урока. - Выполнение расчетных работ. - Деловая игра. - Дискуссия. - Доклады на семинарах. - Индивидуальное целеполагание и планирование. - Моделирование педагогических ситуаций. - Обработка и систематизация результатов собственных работ и исследований. - Портфолио. - Проектирование форм воспитательной работы. - Профессиональный диалог. - Работа с каталогами. - Работа с компьютерными базами данных. - Разработка технологической карты урока. - Создание презентаций.	4. Имеет представление о современных педагогических технологиях с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся. 5. Осуществляет поиск, анализ, систематизацию и исследование профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках для постановки и решения исследовательских задач в области образования. 6. Использует электронные образовательные ресурсы при проведении исследований в области образования. 7. Формулирует и оценивает правильность постановки исследовательских задач в области обучения и воспитания. 8. Осознанно выбирает средства, формы, способы и пути решения исследовательских задач в области образования, способы оценки результатов исследования. 9. Использует формы и методы сопровождения внеучебной деятельности обучающихся (проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.д.). 10. Использует современные психолого-педагогические теории и технологии исследовательской деятельности, основанные на знании законов развития личности. 11. Владеет основами работы с персональным компьютером,

		- Обладает опытом проектирования, использования и преобразования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования. - Владеет основами планирования и проведения экспериментов по использованию новых форм учебной и воспитательной деятельности. - Владеет психолого-педагогическим анализом и оценкой результатов решения исследовательских задач в области образования.	- Составление библиографического списка. - Составление глоссария. - Составление таблиц. - Технологическая карта. - Участие в конференции. - Экспертные оценки деятельности. - Изучение научно-методической литературы. - Индивидуальные задания. - Фронтальные задания. - Индивидуальный проект. - Контрольная работа.		методиками статистической обработки данных экспериментальных исследований. Повышенный: 1. Обладает опытом разработки методик использования современных педагогических технологий управления образовательным процессом с учетом особенностей развития личности, задач воспитания и обучения. 2. Оценивает эффективность современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса. 3. Обладает опытом проектирования, использования и преобразования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования. 4. Владеет основами планирования и проведения экспериментов по использованию новых форм учебной и воспитательной деятельности. 5. Владеет психолого-педагогическим анализом и оценкой результатов решения исследовательских задач в области образования.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1			
Контактная работа с преподавателем (всего)	36	36			
В том числе:					
Лекции	14	14			
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	22	22			
Самостоятельная работа (всего)	36	36			
В том числе:					
изучение научно-методической литературы	16	16			
индивидуальные задания	8	8			
фронтальные задания	4	4			
индивидуальный проект	6	6			
контрольная работа	2	2			
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачёт	зачёт			
Общая трудоёмкость 72 часа	72	72			
2 зачётных единицы	2	2			

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Основные категории информационных технологий (ИТ).	1.1. Аналоговый и цифровой способы представления информации. Аппаратное и программное обеспечение ИТ. Особенности терминологии ИТ. 1.2. Носители информации, их логическая структура. Аппаратные интерфейсы носителей и внешних устройств.
2	Мультимедиа.	2.1. Статическая и потоковая аудиовизуальная информация. Форматы мультимедийных файлов. Аналогово-цифровое преобразование потоковой информации. 2.2. Цифровое фотографирование, цифровое телевидение, цифровая видеозапись. 2.3. Архивация как сжатие без потерь информации. Диспетчеры архивов.
3	Современные телекоммуникации.	3.1. Компьютерные сети. Интернет, его структура, принципы работы. Способы подключения к Интернету. Сервисы Интернета. 3.2. Всемирная паутина (WWW), ее структура и адресация. Сайт, гипермедиа. Поиск и сохранение информации в WWW. 3.3. Способы размещения информации в WWW. Статические и динамические страницы, CMS, Wiki. Учетная запись как инструмент разделения прав.

4	Коммуникативные возможности Интернета.	4.1. Классификация и перспективы коммуникативных средств Интернета. Многоцелевые порталы. Электронная почта. Социальные сети, блоги и другие способы виртуального общения.
5	Педагогические ИТ.	5.1. Информационная модель процесса обучения. Общепедагогические и дидактические возможности ИТ. Использование ИТ для оптимизации работы каналов прямой и обратной связей. Дистанционное обучение. 5.2. Классификация электронных дидактических материалов. Технологии отбора, проектирования и создания электронных дидактических материалов. 5.3. Интерактивные технологии обучения. Применение электронных дидактических материалов.
6	Информационная безопасность в ИТ.	6.1. Информационные угрозы в ИТ. Принципы безопасной работы с ИТ. Резервирование информации. Компьютерные вредоносные программы и защита от них.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1	Основы математической обработки информации	*	*	*			*
2	Методика обучения дисциплине	*	*	*	*	*	*
3	Учебная практика	*	*	*	*	*	*
4	Производственная практика	*	*	*	*	*	*

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Лабор. занятия	Практ. занятия не предусмотрены	Самостоят. работа студ.	Всего часов
1	Раздел. Основные категории информационных технологий (ИТ).	1			2	3
1.1.	Темы. Аналоговый и цифровой способы представления информации. Аппаратное и программное обеспечение ИТ. Особенности терминологии ИТ.	1			1	2
1.2	Темы. Носители информации, их логическая структура. Аппаратные интерфейсы носителей и внешних устройств.				1	1
2	Раздел. Мультимедиа.	2	2		3	7

2.1	Темы. Статическая и потоковая аудиовизуальная информация. Форматы мультимедийных файлов. Аналогово-цифровое преобразование потоковой информации.	1			1	2
2.2	Темы. Цифровое фотографирование, цифровое телевидение, цифровая видеозапись.	1	1		1	3
2.3	Темы. Архивация как сжатие без потерь информации. Диспетчеры архивов.		1		1	2
3	Раздел. Современные телекоммуникации.	4	2		5	11
3.1	Темы. Компьютерные сети. Интернет, его структура, принципы работы. Способы подключения к Интернету. Сервисы Интернета.	1			1	2
3.2	Темы. Всемирная паутина (WWW), ее структура и адресация. Сайт, гипермедиа. Поиск и сохранение информации в WWW.	1			1	2
3.3	Темы. Способы размещения информации в WWW. Статические и динамические страницы, CMS, Wiki. Учетная запись как инструмент разделения прав.	2	2		3	7
4	Раздел. Коммуникативные возможности Интернета.	2	4		4	10
4.1	Темы. Классификация и перспективы коммуникативных средств Интернета. Многоцелевые порталы. Электронная почта. Социальные сети, блоги и другие способы виртуального общения.	2	4		4	10
5	Раздел. Педагогические ИТ.	4	14		20	38
5.1	Темы. Информационная модель процесса обучения. Общепедагогические и дидактические возможности ИТ. Использование ИТ для оптимизации работы каналов прямой и обратной связей. Дистанционное обучение.	2	2		2	6
5.2	Темы. Классификация электронных дидактических материалов. Технологии отбора, проектирования и создания электронных дидактических материалов.	1	8		12	21
5.3	Темы. Интерактивные технологии обучения. Применение электронных дидактических материалов.	1	4		6	11
6	Раздел. Информационная безопасность в ИТ.	1			2	3
6.1	Темы. Информационные угрозы в ИТ. Принципы безопасной работы с ИТ. Резервирование информации. Компьютерные вредоносные программы и защита от них.	1			2	3
Всего:		14	22		36	72

6. Лекции

№	Тематика лекций	Трудоем

п/п		кость (час.)
1	Основные категории информационных технологий.	1
2	Мультимедиа.	2
3	Интернет, его структура, принципы работы.	2
4	Всемирная паутина (WWW), ее структура и адресация. Сайт, гипермедиа.	2
5	Коммуникативные возможности Интернета.	2
6	Информационная модель процесса обучения. Общепедагогические и дидактические возможности ИТ.	2
7	Классификация и применение электронных дидактических материалов.	2
8	Информационная безопасность в ИТ.	1
	Всего:	14

7. Практические занятия — не предусмотрены

8. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо- ёмкость (час.)
1	3	Обработка файлов с помощью редакторов и диспетчеров архивов	2
2	4, 5	Поиск и сохранение информации в WWW	2
3	2, 5	Создание тематических электронных документов и дидактических материалов прямой связи	8
4	2, 3, 4, 5	Создание веб-сайта	4
5	4, 5	Создание электронного дидактического материала обратной связи	4
6	4	Использование онлайн-сервисов WWW	2
		Всего:	22

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоём- кость (час.)
1	Основные категории информационных технологий; Мультимедиа; Современные телекоммуникации; Коммуникативные возможности Интернета; Педагогические ИТ; Информационная безопасность в ИТ.	Изучение, конспектирование, реферирование, аннотирование научно-методической литературы по указанным темам.	16
2	Современные телекоммуникации; Коммуникативные возможности Интернета; Педагогические ИТ; Информационная безопасность в ИТ.	Индивидуальные задания: 1) поиск и размещение информации в сети Интернет; 2) обработка и представление информации с помощью компьютера; 3) разработка дидактических материалов с использованием ИТ;	8

		4) разработка культурно-просветительских материалов с использованием ИТ; 5) разработка фрагментов занятий с использованием ИТ; 6) настройка и использование антивирусных программ.	
3	Коммуникативные возможности Интернета;	Фронтальные задания 1) представление информации с помощью компьютера и сети Интернет; 2) размещение информации в сети Интернет;	4
4	Педагогические ИТ	Индивидуальный проект «ИТ в работе педагога»	6
5	Основные категории информационных технологий; Мультимедиа; Современные телекоммуникации; Коммуникативные возможности Интернета; Педагогические ИТ; Информационная безопасность в ИТ.	Контрольная работа «Информационные и коммуникационные технологии»	2
		Всего:	36

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) — не предусмотрено.

9.3. Примерная тематика рефератов — не предусмотрено.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (формируется частично)		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень (формируется частично)			
1. Владеет навыками составления математических моделей при решении профессиональных задач	1. Составляет математические модели при решении профессиональных задач	зачёт	- Научная литература. Изучение, конспектирование, реферирование, аннотирование. - Расчётная работа. Выполнение (л/р № 1).
2. Владеет приемами статистической обработки информации и анализа данных	2. Производит статистическую обработку информации и анализ данных	зачёт	- Расчётная работа. Выполнение. (л/р № 1)
Повышенный уровень (не формируется)			

Шифр компетенции	Формулировка

ПК-4	Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета <i>(формируется частично)</i>		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
5. Владеет умением использовать информационно-коммуникационные технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	5.1. Выполняет учебные задания с использованием информационно-коммуникационных технологий 5.2. Использует информационно-коммуникационные технологии в процессе моделирования учебных занятий	зачёт	- Дидактические материалы. Подготовка (л/р № 2, 3, 4, 5). - Проект. Подготовка (с/р: ИТ в работе педагога). - План-конспект урока. Подготовка (с/р: занятие с использованием ИТ).
Повышенный уровень <i>(не формируется)</i>			

Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-11	Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования <i>(формируется частично)</i>		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
5. Осуществляет поиск, анализ, систематизацию и исследование профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках для постановки и решения исследовательских задач в области образования	5.1 Составляет перечень информационных ресурсов для решения конкретной педагогической задачи. 5.2 Выполняет различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий. 5.3 Преобразует и интегрирует информацию из различных профессиональных	зачёт	- Расчётная работа. Выполнение (л/р № 2, 6). - Проект. Подготовка (с/р: ИТ в работе педагога).

	источников в процессе решения поставленных задач.		
6. Использует электронные образовательные ресурсы при проведении исследований в области образования	6.1 Является активным пользователем электронных образовательных ресурсов.	зачёт	- Расчётная работа. Выполнение (л/р № 2). - Проект. Подготовка (с/р: ИТ в работе педагога).
11. Владеет основами работы с персональным компьютером, методиками статистической обработки данных экспериментальных исследований	11.1 Выполняет различные виды заданий с использованием персонального компьютера. 11.2 Визуализирует данные, зависимости, отношения, процессы, проводит вычисления с применением компьютерных программ.	зачёт	- Расчётная работа. Выполнение (л/р № 1–6). - Проект. Подготовка (с/р: ИТ в работе педагога).
Повышенный уровень (не формируется)			

Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:	
При проведении промежуточной аттестации по дисциплине учитывается частичное формирование указанных компетенций на базовом уровне. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине используется балльно-рейтинговая система. В ней учитываются: 1) посещаемость занятий (максимум – 18 баллов, минимум – 9 баллов) 2) выполнение заданий на п/з (максимум – 32 балла, минимум – 16 баллов) 3) индивидуальный проект (максимум – 20 баллов, минимум – 10 баллов) 4) написание контрольной работы (максимум – 10 баллов, минимум – 5 баллов)	
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:	
«зачтено»	60–70 баллов
«незачтено»	Ниже 60 баллов

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е. К. Информатика. — М.: Академия, 2009 (2008).
2. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. — М.: Академия, 2010 (2007, 2008).

б) дополнительная литература

1. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании. — М.: Academia, 2005 (2008, 2011).
2. Коджаспирова Г.М., Петров К.В. Технические средства обучения и методика их использования. — М.: Academia, 2001 (2002).
3. Информационные технологии в образовании. Изучение дидактических возможностей технических средств телекоммуникаций. Лабораторный практикум. Ч. II. — Ярославль: изд-во ЯГПУ, 2007.
4. Технические и аудиовизуальные средства обучения. Ч. IV. Лабораторный практикум. — Ярославль: изд-во ЯГПУ, 2005.
5. Информационные технологии в образовании. Ч. III. Создание Web-сайта средствами MS Word 2002/2003. — Ярославль: изд-во ЯГПУ, 2010.
6. Информационные технологии в образовании. Вып. IV. Создание статического Web-сайта на

основе визуального проектирования средствами MS Word 2007. — Ярославль: изд-во ЯГПУ, 2011.

7. Гулидов И.Н., Шатун А.Н. Методика конструирования тестов. — М.: Форум-Инфра-М, 2003.
8. Дистанционное обучение: учебное пособие / Под ред. Е.С. Полат. — М.: ВЛАДОС, 1998.
9. Ермолаев, О. Ю. Математическая статистика для психологов. — М.: Моск. психолого-соц. ин-т, 2004.

в) программное обеспечение

1. операционная система Windows.
2. пакет офисных программ Microsoft Office.
3. приложения для работы с графической, звуковой и видеоинформацией.
4. диспетчер архивов.
5. антивирусная программа.
6. программа-браузер.
7. специализированное приложение для создания и проведения дидактических тестов.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к цифровым образовательным ресурсам [Электр. ресурс] : информационная система (по заказу Федерального агентства по образованию) — Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
2. Российское образование [Электр. ресурс] : Федеральный портал — Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
3. Федеральный институт педагогических измерений [Электр. ресурс] : Режим доступа: <http://fipi.ru/>
4. Справочная правовая система КонсультантПлюс [Электр. ресурс] : Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины строится на принципах единства обучения и воспитания, связи и преемственности по отношению к смежным дисциплинам, подчинённости получаемых знаний, умений и навыков формированию профессиональной компетентности. Используются аксиоматический, субъект-субъектный, индивидуально-проектный, деятельностный и компетентностный подходы.

Основой организации практических занятий является ориентация на соответствие создаваемых электронных материалов профессионально-ориентированному формату и достижение достаточно высокого юзабилити электронного продукта.

В основе проведения контрольных мероприятий лежит балльно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Для зачёта необходимо набрать минимум 60 баллов.

Вид работы	Минимальное кол-во баллов	Максимальное кол-во баллов
посещаемость занятий	9	18
работа на семинарах	16	32
индивидуальный проект	10	20
написание контрольной работы	5	10

Пример контрольной работы

«Информационная безопасность в ИТ» (время выполнения – 15 мин)

1. Перечислите основные информационные риски.
2. Проведите классификацию вредоносного ПО.
3. Опишите основные каналы распространения вредоносного ПО.
4. Охарактеризуйте суть кибермошенничества на примере «нигерийских писем» или «фишинга».
5. Сформулируйте принципы безопасного использования ИТ.

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для выполнения лабораторных работ по дисциплине используется пакет MicrosoftOffice (OpenOffice).

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютерный класс с индивидуальным рабочим местом для каждого студента и рабочим местом преподавателя. Каждый компьютер должен быть оснащен USB-портом, DVD-приводом, наушниками, микрофоном. Компьютеры должны быть подключены к локальной сети с общим сетевым диском и широкополосным доступом к Интернету.
2. Мультимедийный проектор с ноутбуком.
3. Интерактивная доска.
4. Цифровой фотоаппарат.
5. Цифровая видеокамера.

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении

(не предусмотрено)

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Завойстый
« ____ » _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:

Б1.В.ДВ.01.02 Мультимедийные технологии в преподавании
естественно-научных дисциплин

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование
(профиль «Химическое образование», «Биологическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчики:

доцент кафедры физики и ИТ, к.п.н.

Д.С. Карпов

Утверждено на заседании кафедры физики и информационных технологий

29 января 2018 г.

Протокол № 5

Зав. кафедрой, профессор, д.п.н.

И.А. Иродова

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Мультимедийные технологии в преподавании естественно-научных дисциплин» — реализация информационно-технологических компонентов и требований Профессионального стандарта педагога, подготовка будущих педагогов к квалифицированному использованию средств ИТ и мультимедиа при решении профессиональных задач.

Основными **задачами** курса являются:

Понимание:

- принципов и особенностей формирования информационно-технологической культуры личности;
- закономерностей использования современных информационных, мультимедийных и коммуникационных технологий в учебной, учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности в вузе;

овладение навыками:

- использования современных информационных, мультимедийных и коммуникационных технологий в вузовской и послевузовской профессиональной деятельности (педагогической, исследовательской, культурно-просветительской);

развитие умений:

- использования ИТ в условиях постоянного обновления аппаратного и программного обеспечения;
- использования ИТ в условиях постоянного изменения концептуальных информационно-технологических принципов и подходов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина включена в **базовую часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать основами компьютерной грамотности, включающей следующие предметные результаты базового курса информатики, согласно Федеральному государственному образовательному стандарту среднего (полного) общего образования, утвержденному приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (<http://минобрнауки.рф/documents/2365>):

1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

2) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

3) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

Студент должен:

– знать:

- основное назначение системного и прикладного программного обеспечения;
- основные принципы безопасного использования компьютера;

– обладать умениями:

- по использованию основных функций ОС Windows, базовых операций текстового и графического редактора;

– владеть способами:

- владеет отдельными способами поиска и сохранения информации в сети Интернет.

Дисциплина «Мультимедийные технологии» является предшествующей для таких дисциплин как «Основы математической обработки информации», «Методика обучения дисциплине», для учебной и производственной практики.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ОК-3; ПК-4; ПК-11** (группа ОПК – формирование не предусмотрено).

Общекультурные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Формулировка				
ОК-3	Способность использовать естественно-научные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (формируется частично)	Знает: - основные понятия и факты высшей математики; - знает основные законы естественных наук. Умеет: - использовать математические модели при решении профессиональных задач. Владеет: - методами математико-статистической обработки информации и анализа данных.	- Доклады на семинарах. - Работа с компьютерными базами данных. - Решение практико-ориентированных задач. - Изучение научно-методической литературы.	- Научная литература. Изучение, конспектирование, реферирование, аннотирование. - Расчётная работа. Выполнение.	Базовый уровень: Владеет приемами статистической обработки информации и анализа данных. Повышенный уровень: Не формируется
Профессиональные компетенции:					
ПК-4	Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества	Знает: - состав и структуру образовательной среды; - возможности использования образовательной среды для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса; - критерии оценки качества учебно-воспитательного процесса. Умеет: - применять современные методы, средства и способы формирования образовательной среды для организации учебного процесса; - планировать организацию учебного процесса с использованием возможностей образовательной среды. Владеет:	- Дискуссии. - Доклады на семинарах. - Моделирование педагогических ситуаций. - Портфолио. - Практическое занятие. - Работа с компьютерными базами данных. - Технологическая карта. - Изучение научно-	- Дидактические материалы. Подготовка. - Проект. Подготовка. - План-конспект урока. Подготовка.	Базовый уровень: 1. Владеет терминологическим и методологическим аппаратом в рамках заявленной компетенции. 2. Владеет умением оценивать качество учебно-воспитательного процесса. 3. Владеет знанием современных концепций обучения и воспитания, образовательных и учебных программ, учебных планов, учебников и учебных пособий для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

	учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета <i>(формируется частично)</i>	- умениями организации и проведения занятий с использованием возможностей образовательной среды для формирования умений различных учебных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.	методической литературы. - Индивидуальные задания. - Фронтальные задания. - Индивидуальный проект. - Контрольная работа.		4. Владеет умением использовать основные элементы структуры образовательной среды для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. 5. Владеет умением использовать информационно-коммуникационные технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. Повышенный уровень: 1. Владеет умением осуществлять адаптацию учебно-воспитательного процесса под имеющиеся условия образовательной среды. 2. Способен вносить инновационные элементы в традиционные формы организации занятий для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.
ПК-11	Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования <i>(формируется частично)</i>	Знает: - Осознает необходимость проведения исследований в области образовательного процесса. - Имеет представление о теоретических знаниях и методах в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания, необходимых для постановки и решения исследовательских задач в области образования. - Обнаруживает практические знания в области методики учебной и воспитательной работы, характеризует сущность теории и методов управления образовательными системами. - Имеет представление о современных педагогических технологиях с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся. Умеет:	- Анализ первоисточников и периодических психолого-педагогических изданий. - Анализ предметной программы. - Анализ разработок форм воспитательной работы. - Анализ результатов целеполагания.	- Научная литература. Изучение, конспектирование, реферирование, аннотирование. - Расчётная работа. Выполнение. - Проект. Подготовка.	Базовый: 1. Осознает необходимость проведения исследований в области образовательного процесса. 2. Имеет представление о теоретических знаниях и методах в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания, необходимых для постановки и решения исследовательских задач в области образования. 3. Обнаруживает практические знания в области методики учебной и воспитательной работы, характеризует сущность теории и методов управления образовательными системами.

	- Осуществляет поиск, анализ, систематизацию и исследование профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках для постановки и решения исследовательских задач в области образования. - Использует электронные образовательные ресурсы при проведении исследований в области образования. - Формулирует и оценивает правильность постановки исследовательских задач в области обучения и воспитания. - Осознанно выбирает средства, формы, способы и пути решения исследовательских задач в области образования, способы оценки результатов исследования. - Использует формы и методы сопровождения внеучебной деятельности обучающихся (проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.д.). - Использует современные психолого-педагогические теории и технологии исследовательской деятельности, основанные на знании законов развития личности. Владеет: - Владеет основами работы с персональным компьютером, методиками статистической обработки данных экспериментальных исследований. - Обладает опытом разработки методик использования современных педагогических технологий управления образовательным процессом с учетом особенностей развития личности, задач воспитания и обучения. - Оценивает эффективность современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса.	- Анализ технологических карт урока. - Выполнение расчетных работ. - Деловая игра. - Дискуссия. - Доклады на семинарах. - Индивидуальное целеполагание и планирование. - Моделирование педагогических ситуаций. - Обработка и систематизация результатов собственных работ и исследований. - Портфолио. - Проектирование форм воспитательной работы. - Профессиональный диалог. - Работа с каталогами. - Работа с компьютерными базами данных. - Разработка технологической карты урока. - Создание презентаций.	4. Имеет представление о современных педагогических технологиях с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся. 5. Осуществляет поиск, анализ, систематизацию и исследование профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках для постановки и решения исследовательских задач в области образования. 6. Использует электронные образовательные ресурсы при проведении исследований в области образования. 7. Формулирует и оценивает правильность постановки исследовательских задач в области обучения и воспитания. 8. Осознанно выбирает средства, формы, способы и пути решения исследовательских задач в области образования, способы оценки результатов исследования. 9. Использует формы и методы сопровождения внеучебной деятельности обучающихся (проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.д.). 10. Использует современные психолого-педагогические теории и технологии исследовательской деятельности, основанные на знании законов развития личности. 11. Владеет основами работы с персональным компьютером,

		- Обладает опытом проектирования, использования и преобразования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования. - Владеет основами планирования и проведения экспериментов по использованию новых форм учебной и воспитательной деятельности. - Владеет психолого-педагогическим анализом и оценкой результатов решения исследовательских задач в области образования.	- Составление библиографического списка. - Составление глоссария. - Составление таблиц. - Технологическая карта. - Участие в конференции. - Экспертные оценки деятельности. - Изучение научно-методической литературы. - Индивидуальные задания. - Фронтальные задания. - Индивидуальный проект. - Контрольная работа.		методиками статистической обработки данных экспериментальных исследований. Повышенный: 1. Обладает опытом разработки методик использования современных педагогических технологий управления образовательным процессом с учетом особенностей развития личности, задач воспитания и обучения. 2. Оценивает эффективность современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса. 3. Обладает опытом проектирования, использования и преобразования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования. 4. Владеет основами планирования и проведения экспериментов по использованию новых форм учебной и воспитательной деятельности. 5. Владеет психолого-педагогическим анализом и оценкой результатов решения исследовательских задач в области образования.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1			
Контактная работа с преподавателем (всего)	36	36			
В том числе:					
Лекции	14	14			
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	22	22			
Самостоятельная работа (всего)	36	36			
В том числе:					
изучение научно-методической литературы	16	16			
индивидуальные задания	8	8			
фронтальные задания	4	4			
индивидуальный проект	6	6			
контрольная работа	2	2			
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачёт	зачёт			
Общая трудоёмкость 72 часа	72	72			
2 зачётных единицы	2	2			

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Научные основы аудиовизуальной культуры.	1.1. Аудиовизуальная информация: природа, источники, преобразователи, носители. Психофизиологические основы восприятия аудиовизуальной информации человеком. Аудиовизуальная культура. ТСО и их классификация. 1.2. Носители информации, их логическая структура. Аппаратные интерфейсы носителей и внешних устройств.
2	Мультимедиа.	2.1. Статическая и потоковая аудиовизуальная информация. Форматы мультимедийных файлов. Аналогово-цифровое преобразование потоковой информации. 2.2. Цифровое фотографирование, цифровое телевидение, цифровая видеозапись. 2.3. Архивация как сжатие без потерь информации. Диспетчеры архивов.
3	Современные телекоммуникации.	3.1. Компьютерные сети. Интернет, его структура, принципы работы. Способы подключения к Интернету. Сервисы Интернета. 3.2. Всемирная паутина (WWW), ее структура и адресация. Сайт, гипермедиа. Поиск и сохранение информации в WWW.

		3.3. Способы размещения информации в WWW. Статические и динамические страницы, CMS, Wiki. Учетная запись как инструмент разделения прав.
4	Коммуникативные возможности Интернета.	4.1. Классификация и перспективы коммуникативных средств Интернета. Многоцелевые порталы. Электронная почта. Социальные сети, блоги и другие способы виртуального общения.
5	Педагогические мультимедийные технологии.	5.1. Информационная модель процесса обучения. Общепедагогические и дидактические возможности мультимедиа. Использование мультимедиа для оптимизации работы каналов прямой и обратной связей. 5.2. Классификация мультимедийных дидактических материалов. Технологии отбора, проектирования и создания мультимедийных дидактических материалов.
6	Информационная безопасность.	6.1. Информационные угрозы в ИТ. Принципы безопасной работы с ИТ. Резервирование информации. Компьютерные вредоносные программы и защита от них.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1	Основы математической обработки информации	*	*	*			*
2	Методика обучения дисциплине	*	*	*	*	*	*
3	Учебная практика	*	*	*	*	*	*
4	Производственная практика	*	*	*	*	*	*

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Лабор. занятия	Практ. занятия не предусмотрены	Самостоят. работа студ.	Всего часов
1	Раздел. Научные основы аудиовизуальной культуры..	1			2	3
1.1.	Темы. Аудиовизуальная информация: природа, источники, преобразователи, носители. Психофизиологические основы восприятия аудиовизуальной информации человеком. Аудиовизуальная культура. ТСО и их классификация.	1			1	2
1.2	Темы. Носители информации, их логическая структура. Аппаратные интерфейсы носителей				1	1

	и внешних устройств.					
2	Раздел. Мультимедиа.	2	2		3	7
2.1	Темы. Статическая и потоковая аудиовизуальная информация. Форматы мультимедийных файлов. Аналогово-цифровое преобразование потоковой информации.	1			1	2
2.2	Темы. Цифровое фотографирование, цифровое телевидение, цифровая видеозапись.	1	1		1	3
2.3	Темы. Архивация как сжатие без потерь информации. Диспетчеры архивов.		1		1	2
3	Раздел. Современные телекоммуникации.	4	2		5	11
3.1	Темы. Компьютерные сети. Интернет, его структура, принципы работы. Способы подключения к Интернету. Сервисы Интернета.	1			1	2
3.2	Темы. Всемирная паутина (WWW), ее структура и адресация. Сайт, гипермедиа. Поиск и сохранение информации в WWW.	1			1	2
3.3	Темы. Способы размещения информации в WWW. Статические и динамические страницы, CMS, Wiki. Учетная запись как инструмент разделения прав.	2	2		3	7
4	Раздел. Коммуникативные возможности Интернета.	2	4		4	10
4.1	Темы. Классификация и перспективы коммуникативных средств Интернета. Многоцелевые порталы. Электронная почта. Социальные сети, блоги и другие способы виртуального общения.	2	4		4	10
5	Раздел. Педагогические мультимедийные технологии.	4	14		20	38
5.1	Темы. Информационная модель процесса обучения. Общепедагогические и дидактические возможности мультимедиа. Использование мультимедиа для оптимизации работы каналов прямой и обратной связей.	2	2		2	6
5.2	Темы. Классификация мультимедийных дидактических материалов. Технологии отбора, проектирования и создания мультимедийных дидактических материалов.	1	8		12	21
5.3	Темы. Интерактивные технологии обучения. Применение электронных дидактических материалов.	1	4		6	11
6	Раздел. Информационная безопасность в ИТ.	1			2	3
6.1	Темы. Информационные угрозы в ИТ. Принципы безопасной работы с ИТ. Резервирование информации. Компьютерные вредоносные программы и защита от них.	1			2	3

Всего:	14	22		36	72

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоем- кость (час.)
1	Аудиовизуальная культура.	1
2	Мультимедиа.	2
3	Интернет, его структура, принципы работы.	2
4	Всемирная паутина (WWW), ее структура и адресация. Сайт, гипермедиа.	2
5	Коммуникативные возможности Интернета.	2
6	Информационная модель процесса обучения. Общепедагогические и дидактические возможности мультимедиа.	2
7	Классификация и применение мультимедийных дидактических материалов.	2
8	Информационная безопасность в ИТ.	1
	Всего:	14

7. Практические занятия — не предусмотрены

8. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо- ёмкость (час.)
1	3	Обработка файлов с помощью редакторов и диспетчеров архивов	2
2	4, 5	Создание видеофильма средствами нелинейного монтажа	2
3	2, 5	Создание тематических электронных документов и дидактических материалов прямой связи	8
4	2, 3, 4, 5	Создание веб-сайта	4
5	4, 5	Создание электронного дидактического материала обратной связи	4
6	4	Использование онлайн-сервисов WWW	2
		Всего:	22

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоём- кость (час.)
1	Аудиовизуальная культура. ТСО и их классификация; Мультимедиа; Современные телекоммуникации; Коммуникативные возможности Интернета; Педагогические мультимедийные технологии; Информационная безопасность в ИТ.	Изучение, конспектирование, реферирование, аннотирование научно-методической литературы по указанным темам.	16
2	Современные телекоммуникации;	Индивидуальные задания:	8

	Коммуникативные возможности Интернета; Педагогические мультимедийные технологии; Информационная безопасность в ИТ.	1) поиск и размещение информации в сети Интернет; 2) обработка и представление информации с помощью компьютера; 3) разработка дидактических материалов с использованием ИТ; 4) разработка культурно-просветительских материалов с использованием мультимедиа; 5) разработка фрагментов занятий с использованием мультимедиа; 6) настройка и использование антивирусных программ.	
3	Коммуникативные возможности Интернета;	Фронтальные задания 1) представление информации с помощью компьютера и сети Интернет; 2) размещение информации в сети Интернет;	4
4	Педагогические мультимедийные технологии	Индивидуальный проект «Мультимедиа в работе педагога»	6
5	Аудиовизуальная культура; Мультимедиа; Современные телекоммуникации; Коммуникативные возможности Интернета; Педагогические мультимедийные технологии; Информационная безопасность в ИТ.	Контрольная работа «Информационные и мультимедийные технологии»	2
		Всего:	36

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) — не предусмотрено.

9.3. Примерная тематика рефератов — не предусмотрено.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (формируется частично)		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень (формируется частично)			
1. Владеет навыками составления математических моделей при решении профессиональных задач	1. Составляет математические модели при решении профессиональных задач	зачёт	- Научная литература. Изучение, конспектирование, реферирование, аннотирование. - Расчётная работа. Выполнение (л/р № 1).
2. Владеет приемами статистической обработки	2. Производит статистическую	зачёт	- Расчётная работа. Выполнение.

информации и анализа данных	обработку информации и анализ данных		(л/р № 1)
Повышенный уровень (не формируется)			

Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-4	Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета (формируется частично)		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
5. Владеет умением использовать информационно-коммуникационные технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	5.1. Выполняет учебные задания с использованием информационно-коммуникационных и мультимедийных технологий 5.2. Использует информационно-коммуникационные и мультимедийные технологии в процессе моделирования учебных занятий	зачёт	- Дидактические материалы. Подготовка (л/р № 2, 3, 4, 5). - Проект. Подготовка (с/р: ИТ в работе педагога). - План-конспект урока. Подготовка (с/р: занятие с использованием ИТ).
Повышенный уровень (не формируется)			

Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-11	Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (формируется частично)		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
5. Осуществляет поиск, анализ, систематизацию и исследование профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках для постановки	5.1 Составляет перечень информационных ресурсов для решения конкретной педагогической задачи. 5.2 Выполняет различные виды заданий	зачёт	- Расчётная работа. Выполнение (л/р № 2, 6). - Проект. Подготовка (с/р: ИТ в работе педагога).

и решения исследовательских задач в области образования	по поиску и обработке информации с использованием современных информационных и мультимедийных технологий. 5.3 Преобразует и интегрирует информацию из различных профессиональных источников в процессе решения поставленных задач.		
6. Использует электронные образовательные ресурсы при проведении исследований в области образования	6.1 Является активным пользователем мультимедийных образовательных ресурсов.	зачёт	- Расчётная работа. Выполнение (л/р № 2). - Проект. Подготовка (с/р: ИТ в работе педагога).
11. Владеет основами работы с персональным компьютером, методиками статистической обработки данных экспериментальных исследований	11.1 Выполняет различные виды заданий с использованием персонального компьютера. 11.2 Визуализирует данные, зависимости, отношения, процессы, проводит вычисления с применением компьютерных программ.	зачёт	- Расчётная работа. Выполнение (л/р № 1–6). - Проект. Подготовка (с/р: ИТ в работе педагога).
Повышенный уровень (не формируется)			

Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:	
При проведении промежуточной аттестации по дисциплине учитывается частичное формирование указанных компетенций на базовом уровне. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине используется балльно-рейтинговая система. В ней учитываются: 5) посещаемость занятий (максимум – 18 баллов, минимум – 9 баллов) 6) выполнение заданий на п/з (максимум – 32 балла, минимум – 16 баллов) 7) индивидуальный проект (максимум – 20 баллов, минимум – 10 баллов) 8) написание контрольной работы (максимум – 10 баллов, минимум – 5 баллов)	
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:	
«зачтено»	60–70 баллов
«незачтено»	Ниже 60 баллов

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

3. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е. К. Информатика. — М.: Академия, 2009 (2008).
4. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. — М.: Академия, 2010 (2007, 2008).

б) дополнительная литература

10. *Захарова И.Г.* Информационные технологии в образовании. — М.: Academia, 2005 (2008, 2011).
11. *Коджастирова Г.М., Петров К.В.* Технические средства обучения и методика их использования. — М.: Academia, 2001 (2002).
12. Информационные технологии в образовании. Изучение дидактических возможностей технических средств телекоммуникаций. Лабораторный практикум. Ч. II. — Ярославль: изд-во ЯГПУ, 2007.
13. Технические и аудиовизуальные средства обучения. Ч. IV. Лабораторный практикум. — Ярославль: изд-во ЯГПУ, 2005.
14. Информационные технологии в образовании. Ч. III. Создание Web-сайта средствами MS Word 2002/2003. — Ярославль: изд-во ЯГПУ, 2010.
15. Информационные технологии в образовании. Вып. IV. Создание статического Web-сайта на основе визуального проектирования средствами MS Word 2007. — Ярославль: изд-во ЯГПУ, 2011.
16. *Гулидов И.Н., Шатун А.Н.* Методика конструирования тестов. — М.: Форум-Инфра-М, 2003.
17. Дистанционное обучение: учебное пособие / Под ред. Е.С. Полат. — М.: ВЛАДОС, 1998.
18. *Ермолаев, О. Ю.* Математическая статистика для психологов. — М.: Моск. психолого-соц. ин-т, 2004.

в) программное обеспечение

8. операционная система Windows.
9. пакет офисных программ Microsoft Office.
10. приложения для работы с графической, звуковой и видеоинформацией.
11. диспетчер архивов.
12. антивирусная программа.
13. программа-браузер.
14. специализированное приложение для создания и проведения дидактических тестов.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», необходимых для освоения дисциплины

5. Единое окно доступа к цифровым образовательным ресурсам [Электр. ресурс] : информационная система (по заказу Федерального агентства по образованию) — Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
6. Российское образование [Электр. ресурс] : Федеральный портал — Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
7. Федеральный институт педагогических измерений [Электр. ресурс] : Режим доступа: <http://fipi.ru/>
8. Справочная правовая система КонсультантПлюс [Электр. ресурс] : Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины строится на принципах единства обучения и воспитания, связи и преемственности по отношению к смежным дисциплинам, подчинённости получаемых знаний, умений и навыков формированию профессиональной компетентности. Используются аксиоматический, субъект-субъектный, индивидуально-проектный, деятельностный и компетентностный подходы.

Основой организации практических занятий является ориентация на соответствие создаваемых электронных материалов профессионально-ориентированному формату и достижение достаточно высокого юзабилити электронного продукта.

В основе проведения контрольных мероприятий лежит балльно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Для зачёта необходимо набрать минимум 60 баллов.

Вид работы	Минимальное кол-во баллов	Максимальное кол-во баллов
посещаемость занятий	9	18
работа на семинарах	16	32
индивидуальный проект	10	20
написание контрольной работы	5	10

Пример контрольной работы

«Информационная безопасность в ИТ» (время выполнения – 15 мин)

6. Перечислите основные информационные риски.
7. Проведите классификацию вредоносного ПО.
8. Опишите основные каналы распространения вредоносного ПО.
9. Охарактеризуйте суть кибермошенничества на примере «нигерийских писем» или «фишинга».
10. Сформулируйте принципы безопасного использования ИТ.

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для выполнения лабораторных работ по дисциплине используется пакет MicrosoftOffice (OpenOffice).

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

6. Компьютерный класс с индивидуальным рабочим местом для каждого студента и рабочим местом преподавателя. Каждый компьютер должен быть оснащен USB-портом, DVD-приводом, наушниками, микрофоном. Компьютеры должны быть подключены к локальной сети с общим сетевым диском и широкополосным доступом к Интернету.
7. Мультимедийный проектор с ноутбуком.
8. Интерактивная доска.
9. Цифровой фотоаппарат.
10. Цифровая видеокамера.

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении (не предусмотрено)

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ (В.П. Завойстый)

(подпись)

«__» _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

**Б1.В.ДВ.02.01 «Культура речи
в профессиональной деятельности педагога»**

Рекомендуется для направления подготовки

**44.03.05 Педагогическое образование
(профиль «Химическое образование, Биологическое образование»)**

Квалификация (степень) выпускника: **бакалавр**

Разработчик:

доцент кафедры теории
коммуникации и рекламы,
к. филол. н.

Т. П. Куранова

Утверждено на заседании кафедры

теории коммуникации и рекламы

20 марта 2018 г.

Протокол № 7

Зав. кафедрой

И.В. Шустина

15. Цели и задачи дисциплины

Культура речи – это, во-первых, характеристика речи, как устной, так и письменной; во-вторых, это владение нормативной базой языка и коммуникативными качествами, которые в совокупности формируют речевое поведение профессионала. В компетенции культуры речи – виды норм языка по его уровням и такие качества речи, которые образуют ее целесообразность.

Цели курса:

- *формирование* высокого уровня коммуникативной компетенции студентов, что предполагает прежде всего умение оптимально использовать средства языка при устном и письменном общении в типичных для них (студентов) речевых ситуациях;
- создание у студентов мотивации к изучению родного языка путем углубления знаний по русскому языку, полученных в школе, и выполнения действий, приводящих к *формированию навыков* успешной коммуникации.

Основные задачи курса:

11. овладение нормами литературного языка в его устной и письменной форме;
12. овладение навыками выявления и исправления речевых, стилистических и грамматических ошибок;
13. развитие умений четко и ясно выражать свои мысли, говорить грамотно;
14. овладение навыками продуцирования связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения;
15. развитие коммуникативных способностей, обеспечивающих эффективность речевого взаимодействия;
16. овладение этикой общения и культурой речевого поведения в ситуациях, связанных с будущей профессией.

16. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП)

Дисциплина «Культура речи в профессиональной деятельности педагога» включена в вариативную часть ОП дисциплин по выбору.

Она опирается на систему лингвистических знаний, полученных в средней школе в курсе изучения *современного русского языка и литературы*, а также в ходе изучения вузовского курса «*Педагогическая риторика*», и является базовой дисциплиной в формировании коммуникативных и лингвистических компетенций будущего специалиста.

Изучение данной дисциплины направлено на представление русского литературного языка как инструмента успешной коммуникации. Это предполагает, прежде всего, владение языковыми нормами (в области произношения и ударения, словоупотребления, грамматики, стилистики), а также умение использовать выразительные средства русского языка в различных коммуникативных ситуациях.

В содержании дисциплины акцент делается на стилистическом потенциале русского литературного языка, его нормативном аспекте, мастерстве и культуре устной и письменной речи.

Курс культуры речи является предшествующим для такой дисциплины, как «Методика обучения предмету». Изучение данной дисциплины является необходимой основой для прохождения педагогической и производственной практик и написания научно-исследовательских работ.

17. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4, ОПК-5, ПК-6.

Общекультурные компетенции (ОК-4)					
Шифр компетенции	Формулировка	Компоненты компетенции	Средства формирования	Средства оценивания*	Уровни освоения компетенций
ОК-4	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знает: – основные функциональные разновидности речи; – основные методы и способы получения, хранения и переработки информации; – основы построения различных типов текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей; – особенности формального и неформального общения в процессе коммуникации; – речевые традиции, этикет, принципы конструктивного общения. Умеет: – планировать и организовывать коммуникационный процесс; – создавать различные типы текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей; – формулировать свои мысли, используя разнообразные языковые средства в устной	- Работа с информационными источниками - Выступление на занятии - Участие в дискуссии - Деловая игра - Моделирование педагогических ситуаций	Тест Письменные задания тренировочного характера Контрольная работа Эссе Реферат Доклад Конспект Деловая игра Практические задачи Зачет	<u>Базовый уровень:</u> Знает: - основные функциональные разновидности речи; - основные методы и способы получения, хранения и переработки информации; - основы построения различных типов текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей. Умеет: - формулировать свои мысли, используя разнообразные языковые средства в устной (диалог/монолог) и письменной формах речи; - создавать различные типы текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей. <u>Повышенный уровень:</u> Знает: - основные методы и способы получения, хранения и переработки информации; - особенности формального и неформального общения в процессе коммуникации; - речевые традиции, этикет, принципы конструктивного общения. Умеет:

		(диалог/монолог) и письменной формах речи. Владеет: — навыками составления деловой и личной корреспонденции, в том числе в сети Интернет; — навыками работы с различными типами текстов разной функциональной направленности и жанрового своеобразия; — нормами и средствами выразительности русского языка, письменной и устной речью в процессе личностной и профессиональной коммуникации.			- планировать и организовывать коммуникационный процесс. Владеет: - навыками работы с различными типами текстов разной функциональной направленности и жанрового своеобразия; - навыками составления деловой и личной корреспонденции, в том числе в сети Интернет; - нормами и средствами выразительности русского языка, письменной и устной речью в процессе личностной и профессиональной коммуникации.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК-5)					
Шифр компетенции	Формулировка	Компоненты компетенции	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
ОПК-5	владением основами профессиональной этики и речевой культуры	Знает: - стилистические особенности профессиональной устной и письменной речи; - правила корпоративной культуры. Умеет: - строить профессиональную устную и письменную речь, пользоваться терминологией; - оценивать факты и явления с этической точки зрения, применять нравственные	- Работа с информационными источниками - Выступление на занятии - Участие в дискуссии - Деловая игра - Моделирование педагогических ситуаций	Тест Письменные задания тренировочного характера Контрольная работа Эссе Реферат Доклад Конспект Деловая игра	<u>Базовый уровень:</u> Знает: - стилистические особенности профессиональной устной и письменной речи; - правила корпоративной культуры, принципы и методы организации и управления коллективами; - различные формы общения и передачи информации в профессиональной деятельности. Умеет:

		нормы и правила поведения в конкретных жизненных ситуациях. Владеет: - навыками профессионально-ориентированной речи; - навыками поведения в коллективе и общения с коллегами в соответствии с нормами этикета		Практические задачи Зачет	- строить профессиональную устную и письменную речь, пользоваться терминологией; - оценивать факты и явления с этической точки зрения, применять нравственные нормы и правила поведения в конкретных жизненных ситуациях; - пользоваться техникой этикета. Владеет: - основами речевой профессиональной культуры; - навыками профессионально-ориентированной речи; - навыками поведения в коллективе и общения с коллегами в соответствии с нормами этикета. <u>Повышенный уровень:</u> Знает: - моральные нормы поведения и историю появления этих правил. Умеет: - выстраивать целесообразные профессионально-деловые отношения в педагогическом коллективе. Владеет: - различными средствами и способами вербального и невербального общения в профессиональной педагогической деятельности; - навыками толерантного общения.
Профессиональные компетенции (ПК-6)					
ПК-6	готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса	Знает: - осознает роль и место взаимодействия с участниками образовательного процесса в жизни личности и общества;	- Работа с информационными источниками - Выступление на занятии - Участие в дискуссии	Тест Письменные задания тренировочного характера Контрольная	<u>Базовый уровень:</u> Знает: - осознает роль и место взаимодействия с участниками образовательного процесса в жизни общества;

	- основные характеристики и типы педагогического взаимодействия; - характеризует основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы педагогических технологий; - понимает педагогические закономерности организации взаимодействия с участниками образовательного процесса. Умеет: - осуществляет управление учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; - разрабатывает различные виды учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых) и организует их решение в индивидуальной и групповой формах в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся; - использует специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся. Владеет: - владеет методами управления учебными группами в рамках	- Моделирование педагогических ситуаций	работа Эссе Реферат Доклад Конспект Практические задачи Зачет	- характеризует основные принципы деятельностного подхода; - характеризует основные виды и приемы педагогических технологий; - понимает педагогические закономерности организации образовательного процесса. Умеет: - определять задачи взаимодействия и подбирать способы их решения; - подбирать и использовать способы организации взаимодействия с учетом особенностей участников образовательного процесса; - разрабатывать различные виды учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых), и организует их решение в индивидуальной и групповой формах в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся. Владеет: - основами разработки различных видов учебных задач; - навыками организации продуктивного диалога между участниками образовательного процесса. <u>Повышенный уровень:</u> Уметь: - осуществлять управление учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания; - видоизменять и интегрировать учебные задачи в соответствии с

		реализации учебно-воспитательного процесса; - обладает опытом разработки различных видов учебных задач и организации их решения в образовательном процессе; - владеет навыками организации продуктивного диалога между участниками образовательного процесса		потребностями участниками образовательного процесса. Владеет: - опытом самостоятельного целеполагания организации продуктивного диалога; - основами использования специальных подходов к обучению с целью включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности, обучающихся, для которых русский язык не является родным, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.
Специальные компетенции: (формирование данной дисциплиной не предусмотрено)				

* описание оценочных средств находится в разделе «Фонд оценочных средств» образовательной программы

18. Объем дисциплины и виды учебной работыОбщая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5			
Контактная работа с преподавателем (всего)	54	54			
в том числе:					
Лекции (Л)	22	22			
Практические занятия (ПЗ)	32	32			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	54	54			
в том числе:					
работа с информационными источниками	5	5			
написание реферата	16	16			
подготовка учебного доклада	4	4			
составление тезисов и конспектов	4	4			
написание эссе	4	4			
подготовка к деловым играм	2	2			
выполнение письменных заданий тренировочного характера	11	11			
выполнение практических задач	6	6			
подготовка к тестовым и контрольным работам	2	2			
Виды промежуточной аттестации (зачет)	зачет	зач.			
Общая трудоемкость:	108 часов				
	3 зачетные единицы				

19. Содержание дисциплины**20. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1.	Ортология	Литературный язык и нелитературный язык (просторечие, жаргон, диалект), понятие языковой нормы, признаки нормы: системность, стабильность, историческая и социальная обусловленность, обязательность; норма, вариант, узус; кодификация норм; типы нормы: орфоэпические, акцентологические, лексические, грамматические (морфологические и синтаксические), стилистические; типы речевых и стилистических ошибок; система правил орфографии и пунктуации в письменной речи (условие выбора)
2.	Стили речи	Функциональные стили современного русского языка: научный, официально-деловой, публицистический, разговорный; стилевые черты, жанровая дифференциация и отбор языковых единиц; разговорная и книжная речь
3.	Культура речи	Речь «правильная» и речь «хорошая»; коммуникативные качества речи: точность, понятность, последовательность, выразительность, чистота, богатство, логичность, уместность (коммуникативная целесообразность); устная и письменная разновидности литературного языка; нормативный, коммуникативный, этический аспекты устной и письменной речи; основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения
4.	Этикет и культура речи	Этические нормы речевой культуры, русский речевой этикет, функции речевого этикета, речевые этикетные формулы, типичные ситуации речевого этикета (этикетные жанры),

		речевое поведение, этикетная выдержанность, коммуникативная толерантность
5.	Культура общения	Коммуникативная компетентность, языковой паспорт коммуникантов, культура общения, виды общения: фатическое, информативное, межличностное, публичное, массовое, бытовое, специальное, вербальное, невербальное, непосредственное, опосредованное, контактное, дистантное, прямое, косвенное; речевая ситуация, ее основные компоненты: адресант, цель, адресат, обстановка (место, время) речи; учет различных компонентов ситуации как необходимое условие успешности речевого акта; законы общения: этикетной выдержанности, адресации информации, персонификации информации, эмоционального реагирования, этической ответственности коммуникантов; функции общения; эффективное общение, законы эффективного общения, принципы бесконфликтного общения
6.	Виды речевой деятельности	Речевая деятельность как вид деятельности, виды речевой деятельности: говорение, аудирование, письмо и чтение; виды слушания: нерелексивное и релексивное; приемы активного слушания (аудирования): визуальный контакт, релексия, сентенция, вопросы к собеседнику; «продуктивное» чтение, осмысление и перекодировка информации; понятие «вторичного» текста на основе чтения и аудирования; требования к голосу: дикционная чистота, помехоустойчивость, тембральная окраска, темпо-ритмовый режим
7.	Научный стиль	Жанры научного стиля, вторичные виды текстов: тезисы, конспекты, рефераты; учебный доклад
8.	Официально-деловой стиль	Речевой этикет в документе; жанры официально-делового стиля: заявление, доверенность, объяснительная записка, расписка, резюме, автобиография
9.	Публицистический стиль. Особенности устной публичной речи	Устная публичная речь; виды аргументов; нисходящая и восходящая, односторонняя и двусторонняя, опровергающая и поддерживающая, индуктивная и дедуктивная аргументация; правила аргументации, приемы эффективной аргументации; виды аудитории; партитура речи; публичное выступление убеждающего характера
10.	Невербальная коммуникация	Невербальные средства общения: мимика, жесты, интонация, паузы; виды жестов, типы паузы

21. Разделы дисциплин и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Методика обучения предмету	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Педагогическая практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Производственная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.	Научно-исследовательская работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

22. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Лекции	Практ. занят. (семина.)	Лаб. занят.	Самост. работа студ.	Всего часов

1.	Ортология					
1.1.	Предмет и задачи курса, его цель. Разновидности национального языка: литературный язык и нелитературные формы	2				2
1.2.	Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка	2	2		14	32
1.3.	Орфоэпические и акцентологические нормы		2			
1.4.	Лексические нормы. Типы речевых ошибок		2			
1.5.	Морфологические нормы. Род несклоняемых имен существительных. Определение рода аббревиатур и сложносоставных слов		2			
1.6.	Категория числа и падежа имен существительных. Склонение русских и иноязычных имен и фамилий. Склонение топонимов		2			
1.7.	Морфологические нормы. Трудные случаи употребления имен прилагательных и местоимений		2			
1.8.	Морфологические нормы. Трудные случаи употребления имен числительных		2			
1.9.	Морфологические нормы. Трудные случаи употребления глаголов и глагольных форм. Синтаксические нормы		2			
2.	Стили речи					
2.1.	Функциональные стили современного русского языка	4			3	7
3.	Культура речи					
3.1.	Определение понятия «культура речи». Нормативный, коммуникативный, этический аспекты устной и письменной речи	2				2
4.	Этикет и культура речи					
4.1.	Речевой этикет и его роль в общении	2			7	9
4.2.	Этикет телефонного разговора		2		2	4
5.	Культура общения					
5.1.	Коммуникативная компетентность, языковой паспорт коммуникантов. Виды и формы общения	2			2	4
5.2.	Эффективное общение. Законы и принципы эффективного общения	2	2		5	9
6.	Виды речевой деятельности					
6.1.	Виды речевой деятельности: чтение, слушание, письмо,	2				2

	говорение – в коммуникативной практике человека					
7.	Научный стиль					
7.1.	Вторичные виды текстов. Тезисы. Конспекты. Правила составления и оформления		2		5	7
7.2.	Правила составления и оформления рефератов		2		2	4
7.3.	Учебный доклад. Реферативное сообщение		2		2	4
8.	Официально-деловой стиль					
8.1.	Правила оформления личной документации		2		2	4
8.2.	Язык и стиль коммерческой корреспонденции		2		2	4
9.	Публицистический стиль. Особенности устной публичной речи					
9.1.	Подготовка к устному публичному выступлению	2				2
9.2.	Аргументация в споре. Убеждающая речь		2		2	4
10.	Невербальная коммуникация					
10.1.	Невербальные средства общения	2			6	8
	Итого:	22	32		54	108

23. Лекционные занятия

№ п/п	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость (час)
1.	Предмет и задачи курса, его цель. Разновидности национального языка: литературный язык и нелитературные формы	2
2.	Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка	2
3, 4.	Функциональные стили современного русского языка	4
5.	Определение понятия «культура речи». Нормативный, коммуникативный, этический аспекты устной и письменной речи	2
6.	Речевой этикет и его роль в общении	2
7.	Коммуникативная компетентность. Языковой паспорт коммуникантов. Виды и формы общения	2
8.	Эффективное общение, законы и принципы эффективного общения	2
9.	Виды речевой деятельности: чтение, слушание, письмо, говорение – в коммуникативной практике человека	2
10.	Подготовка к устному публичному выступлению	2
11.	Невербальные средства общения	2
	Итого:	22

24. Лабораторный практикум

Не предусмотрен учебным планом

25. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)
1.	Раздел 1. Ортология	Орфоэпические и акцентологические нормы	2

2.	Раздел 1. Ортология	Лексические нормы. Типы речевых ошибок	2
3.	Раздел 1. Ортология	Морфологические нормы. Род несклоняемых имен существительных. Определение рода аббревиатур и сложносоставных слов	2
4.	Раздел 1. Ортология	Категория числа и падежа имен существительных. Склонение русских и иноязычных имен и фамилий. Склонение топонимов	2
5.	Раздел 1. Ортология	Морфологические нормы. Трудные случаи употребления имен прилагательных и местоимений	2
6.	Раздел 1. Ортология	Морфологические нормы. Трудные случаи употребления имен числительных	2
7.	Раздел 1. Ортология	Морфологические нормы. Трудные случаи употребления глаголов и глагольных форм. Синтаксические нормы	2
8.	Раздел 7. Научный стиль	Тезисы. Конспекты. Правила составления и оформления	2
9.	Раздел 7. Научный стиль	Правила составления и оформления рефератов	2
10.	Раздел 7. Научный стиль	Учебный доклад. Реферативное сообщение	2
11.	Раздел 8. Официально-деловой стиль	Правила оформления личной документации	2
12.	Раздел 8. Официально-деловой стиль	Язык и стиль коммерческой корреспонденции	2
13.	Раздел 5. Культура общения	Эффективное общение. Законы и принципы бесконфликтного общения	2
14.	Раздел 4. Этикет и культура речи	Этикет телефонного разговора	2
15.	Раздел 9. Публицистический стиль. Особенности устной публичной речи	Аргументация в споре. Убеждающая речь. Деловые игры «А это как сказать...», «У кого больше аргументов», «Пресс-конференция»	2
16.	Раздел 1. Ортология	Итоговое занятие: контрольное тестирование	2
		Итого:	32

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	Языковые нормы русского литературного языка	Подготовка к тестовым и контрольным работам	2
		Реферат	4
		Письменные задания тренировочного характера	8

2	Функциональные стили современного русского языка	Письменные задания тренировочного характера	3
3	Речевой этикет и его роль в общении	Работа с информационными источниками	2
		Реферат	3
		Доклад	2
4	Коммуникативная компетентность. Языковой паспорт коммуникантов. Виды и формы общения	Написание эссе	2
5	Эффективное общение, законы и принципы бесконфликтного общения	Написание эссе	2
		Реферат	3
6	Этикет телефонного разговора	Практические задачи	2
7	Тезисы. Конспекты. Правила составления и оформления	Работа с информационными источниками	1
		Составление тезисов и конспектов	4
8	Правила составления и оформления рефератов	Доклад	2
		Реферат	2
9	Официально-деловой стиль. Правила оформления личной документации	Практические задачи	2
10	Язык и стиль коммерческой корреспонденции	Практические задачи	2
11	Особенности устной публичной речи. Аргументация в споре. Убеждающая речь	Деловая игра	2
12	Невербальные средства общения	Работа с информационными источниками	2
		Реферат	4
	Всего:		54

9.2. Тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрена ОП

9.3. Примерная тематика рефератов и индивидуальных выступлений

3. Язык в современном информационном пространстве: роль языка в обществе, язык и параязыковые явления; язык и другие знаковые системы передачи информации.

4. Язык и речь. Ортология и нормы литературного языка.

5. Изменение норм литературного языка от Пушкина до наших дней.

6. Правила «хорошей речи». Культура речи и культура общения.

7. Эффективное общение и его составляющие: речевая ситуация, речевая задача (интенция); адресация; персонификация.

8. Виды общения; стили общения.

9. Законы эффективного общения. Коммуникативные роли в общении.

10. Виды речевой деятельности и основные этапы создания текста.

11. Законы активного слушания, технологические приемы аудирования.

12. Чтение. Виды чтения. Технология продуктивного чтения.

13. Модели вторичных текстов: конспектирование, реферирование; тематические планы и выписки; тезирование. Личный архив языковой личности.

14. Говорение как вид речевой деятельности: требования к человеку говорящему; модели поведения говорящего перед аудиторией.

15. Проблемы восприятия устной речи.
16. Требования к голосовладению: полетность; помехоустойчивость; дикционная чистота; гигиена голоса; просодия.
17. Требования к письменной речи: орфография, пунктуация, каллиграфия; этикетные требования к оформлению письменного текста.
18. Основные типы орфограмм; основные типы пунктограмм.
19. Понятие «текст», «стиль», «жанр» и их определяющая роль в технологии коммуникации.
20. Информативные жанры речевой практики.
21. Убеждающие жанры речевой практики.
22. Воздействующие жанры речевой практики.
23. Жанры рекламной практики: рекламное объявление, рекламная статья.
24. Использование заимствований в текстах современной рекламы.
25. Заимствования и их место в языке (на примере названий одежды и обуви, офисной техники, сферы досуга и др.).
26. Способы аргументации в телевизионной рекламе.
27. Объекты языковой пародии.
28. Речевая культура молодежи.
29. Особенности молодежной женской речи.
30. Языковые нормы и Интернет.
31. Разговорная речь на чатах в Интернете.
32. Сетевой этикет (нетикет).
33. Различия виртуального и реального общения.
34. Телевидение и речевая культура.
35. Вопросы культуры речи в СМИ.
36. Языковая игра в СМИ (на примере молодежных изданий, качественной прессы и др.).
37. Культура речи в публичном общении.
38. Речевые ошибки в речи публичных политиков.
39. Типы речевой культуры.
40. Кто является современной речевой элитой?
41. Способы повышения речевой культуры.
42. Культура речи в русской и других национальных традициях.
43. Этикет речевого поведения: исторический комментарий и современные требования.
44. Изменения в русском речевом этикете последних лет.
45. Социально обусловленные формы обращения в русском языке.
46. Национальные различия в невербальной культуре.
47. Собеседование при приеме на работу как речевой жанр.
48. Типичные языковые ошибки в официально-деловых текстах (на примере конкретных документов).
49. Деловой этикет и культура речевого общения.
50. Подготовка и оформление делового письма.
51. Телефонный разговор в современном бизнесе.
52. Стандартные ошибки в деловом телефонном разговоре.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ОК-4	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
1. Знает основные функциональные разновидности речи	1.1. Выделяет функциональные разновидности речи	Зачет	Вопросы к зачету: 1, 9 из п. 13: 1. Разновидности национального языка. Литературный язык как высшая форма существования языка. 9. Функциональные стили современного русского литературного языка.
2. Умеет формулировать свои мысли, используя разнообразные языковые средства в устной (диалог/монолог) и письменной формах речи	2.1. Формулирует свои мысли, используя разнообразные языковые средства в устной (диалог/монолог) и письменной формах речи	Зачет	Задание. <i>Дайте полный развернутый аргументированный ответ на приведенные ниже тезисы.</i> 1. Общество должно заботиться о тех, кто сейчас не может сам зарабатывать себе на жизнь. 2. Если серьезно заниматься спортом, то ты не сможешь хорошо учиться и будешь меньше интеллектуально развит. Деловые игры «А это как сказать...», «У кого больше аргументов», «Пресс-конференция»
3. Знает основные методы и способы получения, хранения и переработки информации	3.1. Составляет разные типы вторичных текстов с соблюдением действующих языковых, речевых и стилистических норм	Зачет	Вопросы к зачету: 17, 18 из п. 13: 17. Тезисы и конспект как вид вторичных текстов. 18. Реферат как вид вторичного текста. Контрольные работы № 3, № 4 (см. п. 13 рабочей программы): «Способы обработки информации во вторичных текстах» (создание тезисов, конспекта и реферата). «Устные научно-информативные жанры» (подготовка и презентация реферативного сообщения). Реферат по выбранной теме (1-50) из п. 9.3. Реферат, доклад (см. п. 13 рабочей программы)
4. Знает основы построения различных типов текстов с учетом их	4.1. Демонстрируют знания основ построения различных типов текстов.	Зачет	Вопросы к зачету: 2, 9, 11 из п. 13:

Шифр компетенции	Формулировка		
лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей	4.2. Выделяет основную мысль, факты, детали, языковые средства в тексте.		2. Ортология и нормы литературного языка. Виды и уровни нормы. Особенности нормы. 9. Функциональные стили современного русского литературного языка. 11. Речь «правильная» и речь «хорошая». Коммуникативные качества речи. Контрольная работа № 4 (см. п. 13 рабочей программы): «Устные научно-информативные жанры» (подготовка и презентация реферативного сообщения). Реферат по выбранной теме (1-50) из п. 9.3. Реферат, доклад (см. п. 13 рабочей программы)
5. Умеет создавать различные типы текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей	5.1. Составляет разные типы текстов с соблюдением действующих языковых, речевых и стилистических норм	Зачет	Задания. 1. Составьте разные виды конспектов (конспект-схему, конспект-план и текстуальный конспект) по статье из журнала «Русская речь» (раздел «Культура речи»). 2. Сформулируйте 5 номинативных и 5 глагольных тезисов выбранной вами статьи. 3. Подготовьте реферативное сообщение по статье из журнала «Русская речь» (раздел «Культура речи»). Используйте речевые клише при его оформлении. 4. Подготовьте письменный вариант учебного доклада по любой теме, связанной с проблемами культуры речи и русского языка в целом, для выступления перед аудиторией. Выступите дома перед близкими или знакомыми людьми, попробуйте оценить свое выступление по предложенной схеме анализа доклада.
Повышенный уровень			
6. Знает основные методы и способы получения, хранения и переработки информации	6.1. Составляет разные типы вторичных текстов по тематике проводимых исследований с соблюдением действующих языковых, речевых и стилистических норм 6.2. Выбирает необходимый тип вторичного текста в соответствии с исследовательской задачей	Зачет	Вопросы к зачету: 17, 18 из п. 13: 17. Тезисы и конспект как вид вторичных текстов. 18. Реферат как вид вторичного текста. Контрольные работы № 3, № 4 (см. п. 13 рабочей программы): «Способы обработки информации во вторичных текстах» (создание тезисов, конспекта и реферата). «Устные научно-информативные жанры» (подготовка и презентация реферативного сообщения). Реферат по выбранной теме (1-50) из п. 9.3. Реферат, доклад (см. п. 13 рабочей программы)

Шифр компетенции	Формулировка		
7. Владеет навыками работы с различными типами текстов разной функциональной направленности и жанрового своеобразие	7.1. Систематизирует, анализирует и синтезирует информацию, с последующей интерпретацией	Зачет	Задание. Составьте монологическое высказывание в следующих жанрах. 1) Поздравьте однокурсника(-цу) с успешно сданным экзаменом, похвалите его (её) за отличные оценки. 2) Поблагодарите друга за оказанную помощь. 3) Ваша однокурсница сегодня особенно хорошо выглядит, скажите ей об этом (комплимент). 4) Вы обедаете с друзьями в ресторане или в столовой. Обслуживают вас очень внимательно и качественно. Поблагодарите работников ресторана или столовой за высокий уровень сервиса. 5) Попросите преподавателя перенести занятие на более удобное для вас время. 6) С вами вместе в салоне автобуса стоит беременная женщина (или женщина с маленьким ребенком), а пассажир на сиденье перед ней не замечает её. Попросите пассажира уступить место женщине. 7) Вы не явились на консультацию к преподавателю в назначенное время. Извинитесь за опоздание. 8) Побудите замолчать мешающего вам во время лекции однокурсника. 9) Поблагодарите научного руководителя за помощь в написании работы.
8. Знает особенности формального и неформального общения в процессе коммуникации	8.1. Ведет диалог, используя оценочные суждения, в ситуациях официального и неофициального общения	Зачет	Задание. Составьте диалоги «просьба – отказ»: один обращается с просьбой, второй отказывает. ☐ Дай мне на неделю эту книгу (а она библиотечная, она вам самому нужна). ☐ Приходи ко мне на день рождения (а вы уже приглашены в другое место). ☐ Дай мне на воскресенье свой велосипед поехать за город (просящий – неаккуратный человек, может сломать велосипед, не вернуть вовремя и т. д.). Прорепетируйте отказ с использованием самых вежливых формул с такой интонацией, с какой вы бы отказали другу, которого не хотите обидеть.

Шифр компетенции	Формулировка	
		Дополните свой отказ мотивировкой отказа (например, <i>у меня сейчас совсем нет времени, я готовлюсь к экзамену; у меня нет этой книги, я ее сам брал в библиотеке</i> и т. д.).
9. Умеет планировать и организовывать коммуникационный процесс	9.1. Осуществляет коммуникацию, исходя из функциональности речевого акта (монологическая/ диалогическая речь, решение коммуникативной задачи в соответствии с поставленной целью)	Зачет Задание 1. Как вы извинитесь: - перед руководителем за то, что вы опоздали; - перед деловым партнером за то, что вынуждены отменить заранее запланированную встречу с ним; - перед клиентом за то, что его заказ оказался не выполненным в срок; - перед коллегой за то, что не сдержали свое обещание помочь ему? Задание 2. В следующих диалогах преобразуйте первую реплику в вежливую и достаточно развернутую: - Вы опять опоздали? - Почему опять? - Пройдите вперед! - Куда мне проходить? - Ну пройдете вы наконец вперед? - А почему вы на меня кричите?
10. Знает речевые традиции, этикет, принципы конструктивного общения	10.1. Соблюдает нормы речевого этикета и правила устного и письменного общения	Зачет Вопросы к зачету: 10, 23 из п. 13: 10. Понятие культуры речи. Нормативный, коммуникативный, этический аспекты устной и письменной речи. 23. Этикет и культура речи. Правила ведения телефонного разговора. Задание. Составьте варианты извинений: 1. Перед мамой – за грубый ответ на вопрос о вашем здоровье. 2. Перед другом (подругой) – за невежливый отказ на приглашение на день рождения. 3. Перед однокурсником – за неудачную шутку в его адрес. 4. Перед преподавателем – за нарушение дисциплины на занятии. 5. (<i>Вы учитель</i>) Перед учеником – за ошибочное замечание.
11. Владеет навыками составления деловой и личной корреспонденции, в том числе в сети Интернет	11.1. Составляет различные типы текстов в сфере деловой и личной корреспонденции с учетом их стилистических, грамматических и	Зачет Задание 1. Составьте текст письма для делового партнера: письмо-напоминание о начале семинара через 2 недели и о необходимости подтверждения участия в нем.

Шифр компетенции		Формулировка	
	орфографических особенностей		Задание 2. Составьте письма-приглашения с предложениями принять участие в: а) студенческой научной конференции; б) выставке-продаже бытовой техники.
12. Владеет нормами и средствами выразительности русского языка, письменной и устной речью в процессе личностной и профессиональной коммуникации	12.1. Отбирает языковые средства в соответствии с коммуникативной ситуацией, корректирует подготовленный текст в соответствии с характером целевой аудитории	Зачет	Задание. Как вы начнете и закончите свою речь, если вы: 1) защищаете свой курсовой проект; 2) выступаете с докладом на семинаре: а) по философии, б) по культурологии, в) по истории России; 3) обращаетесь к администрации вуза от имени профкома студентов с требованием: а) повысить стипендию, б) изменить расписание, в) изменить время начала занятий, г) понизить плату за обучение; 4) обращаетесь к коменданту общежития с просьбой: а) переселить в другую комнату, б) отремонтировать газовую плиту, в) попросить открыть душевую комнату. Деловые игры «А это как сказать...», «У кого больше аргументов», «Пресс-конференция»
Шифр компетенции		Формулировка	
ОПК-5		владение основами профессиональной этики и речевой культуры	
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
1. Знает стилистические особенности профессиональной устной и письменной речи	1.1. Выполняет предложенные контрольные упражнения. 2.1. Называет виды общения, его принципы и правила, этические нормы общения. 3.1. Выполняет упражнения для развития речи: речевого дыхания, голоса, дикции.	Зачет	Вопросы к зачету: 9, 13, 14, 15, 16 из п. 13: 9. Функциональные стили современного русского литературного языка. 13. Виды и формы общения. 14. Стили общения. Уровни общения. Коммуникативные роли. 15. Эффективное общение. 16. Законы и принципы эффективного общения. Тест и контрольные работы (см. п. 13 рабочей программы)

Шифр компетенции	Формулировка		
2. Знает правила корпоративной культуры	2.1. Ведет смоделированную дискуссию в соответствии с нормами и правилами этикета и культуры речи	Зачет	Вопросы к зачету: 10, 12, 23 из п. 13: 10. Понятие культуры речи. Нормативный, коммуникативный, этический аспекты устной и письменной речи. 12. Коммуникативная компетентность: составляющие и основные приемы по ее совершенствованию. Речевой паспорт коммуникантов (языковой паспорт говорящего). 23. Этикет и культура речи. Правила ведения телефонного разговора. <i>Моделирование педагогических ситуаций</i> Задание. Представьте себя в роли педагога. Как можно реализовать коммуникативное намерение в следующих ситуациях, не проявляя при этом грубости, бестактности, агрессии? Сформулируйте и предложите несколько вариантов высказываний. Инсценируйте речевые ситуации. 1. Призвать к тишине учащихся во время урока. 2. Побудить замолчать мешающего вам во время педсовета коллегу. 3. Выразить недовольство опозданием ученика на урок. 4. Поинтересоваться причинами плохого настроения ученика. 5. Предотвратить назревающую ссору двух учеников из-за очередности выполнения задания у доски. 6. Предотвратить конфликт с учениками из-за спорной отметки.
3. Знает различные формы общения и передачи информации в профессиональной деятельности	3.1. Перечисляет различные формы общения и передачи информации	Зачет	Вопросы к зачету: 13, 14 из п. 13: 13. Виды и формы общения: фатическое – информативное, вербальное – невербальное, устное – письменное, монологическое – диалогическое, контактное – дистантное, опосредованное – непосредственное, межличностное – публичное – массовое, частное – официальное, свободное – стереотипное, закрытое – открытое – смешанное, инициативное – принудительное и т. д. 14. Стили общения. Уровни общения. Коммуникативные роли.
4. Умеет оценивать факты и явления с этической точки зрения, применять нравственные нормы и правила поведения в конкретных жизненных ситуациях	4.1. Знает трудности применения речевых норм и проблемы современного состояния речевой культуры общества. 4.2. Осознает необходимость готовности учителя к этически адекватному	Зачет	Вопрос к зачету 23 из п. 13: 23. Этикет и культура речи. Подготовка реферата/ доклада на тему «Актуальные проблемы культуры речи». Задание. Составьте варианты извинений:

Шифр компетенции	Формулировка		
	поведению в педагогических ситуациях морального выбора		1. Перед мамой – за грубый ответ на вопрос о вашем здоровье. 2. Перед другом (подругой) – за невежливый отказ на приглашение на день рождения. 3. Перед однокурсником – за неудачную шутку в его адрес. 4. Перед преподавателем – за нарушение дисциплины на занятии. 5. <i>(Вы учитель)</i> Перед учеником – за ошибочное замечание.
5. Умеет строить профессиональную устную и письменную речь, пользоваться терминологией	5.1. Решает логические задачи, выполняет контрольные тесты на основе знаний норм литературного языка, функциональных стилей речи, основ искусства речи	Зачет	Тест (см. п. 13 рабочей программы). Контрольные работы и контрольные задания №№ 1, 2, 4 (см. п. 13 рабочей программы): 1) «Основные типы норм русского литературного языка» (тестовые задания закрытого типа). 2) «Русский речевой этикет» (подготовка мини-выступлений). 4) «Устные научно-информативные жанры» (подготовка и презентация реферативного сообщения).
6. Умеет пользоваться техникой этикета	6.1. Ведет смоделированную дискуссию по технике этикета	Зачет	Вопрос к зачету 23 из п. 13: 23. Этикет и культура речи. Подготовка реферата/ доклада на темы 39-50 из п. 9.3: 39. Способы повышения речевой культуры. 40. Культура речи в русской и других национальных традициях. 41. Этикет речевого поведения: исторический комментарий и современные требования. 42. Изменения в русском речевом этикете последних лет. 43. Социально обусловленные формы обращения в русском языке. 44. Национальные различия в невербальной культуре. 47. Деловой этикет и культура речевого общения. 48. Подготовка и оформление делового письма. 49. Телефонный разговор в современном бизнесе. 50. Стандартные ошибки в деловом телефонном разговоре. Задание 1. Представьте себя в роли педагога. Сделайте более вежливыми следующие просьбы: а) выразив их в косвенной форме; б) сопроводив аргументацией. Задание 2. Когда следует сказать «извините», а в какой ситуации рекомендуется говорить «простите»? Представьте себя в роли

Шифр компетенции	Формулировка		
			педагога, определите уместный вариант извинения для следующих речевых ситуаций. Инсценируйте эти ситуации.
7. Владеет основами речевой профессиональной культуры	7.1. Называет основы речевой профессиональной культуры	Зачет	Вопрос к зачету 12 из п. 13: 12. Коммуникативная компетентность: составляющие и основные приемы по ее совершенствованию. Речевой паспорт коммуникантов. Эссе (см п. 13 рабочей программы): Задание: проанализируйте свою коммуникативную компетентность по 6 критериям: <i>этикетная выверенность, уровень языковой подготовки, опыт речевой деятельности, fascinatивные качества, ориентация в речевой ситуации, регуляция речевого поведения.</i> Подготовка реферата на тему «Собеседование при приеме на работу как речевой жанр» (п. 9.3)
8. Владеет навыками профессионально-ориентированной речи	8.1. Устанавливает соответствие речи по содержанию возрасту детей и других групп населения, на которых она направлена, их развитию, запасу представлений об окружающем, опираясь на их опыт	Зачет	Задание. Придумайте ответы в данных ситуациях в соответствии с правилами эффективного речевого общения. 1. Вы ожидаете гостей. Дочь отрезала и съела кусок торта, который вы приготовили к торжеству. 2. Вы только что вымыли пол, сын пришел и наследил. 3. С работы должен прийти муж, вы просите сына сбегать за хлебом, он отказывается. 4. Вы который раз зовете дочь садиться за стол. Она отвечает: «Сейчас», – и продолжает заниматься своими делами.
9. Владеет навыками поведения в коллективе и общения с коллегами в соответствии с нормами этикета	9.1. Перечисляет этические нормы поведения в коллективе, называет наиболее распространенные ошибки	Зачет	Задание. Обратитесь с просьбой: - к секретарю в приемной – узнать, когда начнется совещание, - к преподавателю – договориться о досрочной сдаче экзамена, - к начальнику паспортного стола – узнать, что нужно для получения заграничного паспорта, - к работнику отдела кадров – выяснить, какие документы нужны для поступления на работу, - к руководителю – предоставить вам отпуск за свой счет, - к коллеге – попросить методическую разработку для проведения урока/ внеклассного мероприятия. Деловые игры «А это как сказать...», «У кого больше аргументов», «Пресс-конференция»

Шифр компетенции	Формулировка		
Повышенный уровень			
1. Знает моральные нормы поведения и историю появления этих правил	1.1. Грамотно излагает материал, без ошибок выполняет письменные работы	Зачет	Тест, контрольная работа № 1 (см. п. 13 рабочей программы). Подготовка реферата/ доклада на темы 40-44 из п. 9.3: 40. Культура речи в русской и других национальных традициях. 41. Этикет речевого поведения: исторический комментарий и современные требования. 42. Изменения в русском речевом этикете последних лет. 43. Социально обусловленные формы обращения в русском языке. 44. Национальные различия в невербальной культуре. Задание. <i>Как вы извинитесь</i> - перед руководителем за то, что вы опоздали; - перед деловым партнером за то, что вынуждены отменить заранее запланированную встречу с ним; - перед клиентом за то, что его заказ оказался не выполненным в срок; - перед коллегой за то, что не сдержали свое обещание помочь ему?
2. Умеет выстраивать целесообразные профессионально-деловые отношения в педагогическом коллективе	2.1. Выражает ценностное отношение к этике, умение анализировать процессы, происходящие в коллективе	Зачет	Задание. Переделайте обвинительные высказывания, которые могут привести к конфликту, в более вежливые, такие, чтобы конфликт был невозможен. <i>Образец: Вы до сих пор не сдали отчет! → Вы еще не закончили отчет?</i> 20. Вы никогда не сдаете отчеты в срок, так как постоянно болтаете по телефону. 21. Я не могу ответить людям, где вы, так как вы никогда не ставите меня об этом в известность. 22. Когда вы звоните мне рано утром по каким-то личным вопросам, я просто выхожу из себя – из-за этого мне приходится опаздывать на работу. 23. Мне пришлось все самому переделывать – вы все перепутали, как всегда! 24. Вечно вы на что-то жалуетесь!
3. Владеет различными средствами и способами вербального и невербального общения в	3.1. Перечисляет и предлагает собственные варианты средств развития	Зачет	Подготовка реферата (см. п. 9.3): 39. Способы повышения речевой культуры. 43. Социально обусловленные формы обращения в русском языке.

Шифр компетенции	Формулировка		
профессиональной педагогической деятельности	речи в соответствии с профессиональными потребностями		44. Национальные различия в невербальной культуре. Практикум по технике речи. Тренинг мышц дыхательного аппарата. Тренинг мышц артикуляторного аппарата
4. Владеет навыками толерантного общения	4.1. Ведет смоделированную дискуссию в соответствии с понятиями о терпимости	Зачет	Задание. <i>Ответьте на предлагаемые реплики в духе коммуникативной толерантности.</i> 1. Она просто туповата. 2. Он несерьезный человек, все время смеется. 3. Она все время недовольна другими. 4. Он жадный.
Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-6	готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса		
Базовый уровень			
1. Осознает роль и место взаимодействия с участниками образовательного процесса в жизни общества	1.1. Проявляет устойчивый интерес к проблемам образования в жизни общества. 1.2. Участвует в научно-практических мероприятиях, посвященных проблемам современного образования	Зачет	<i>Моделирование педагогических ситуаций</i> Задание. <i>Представьте себя в роли педагога. Как можно реализовать коммуникативное намерение в следующих ситуациях, не проявляя при этом грубости, бестактности, агрессии? Сформулируйте и предложите несколько вариантов высказываний. Инсценируйте речевые ситуации.</i> 1. Призвать к тишине учащихся во время урока. 2. Побудить замолчать мешающего вам во время педсовета коллегу. 3. Выразить недовольство опозданием ученика на урок. 4. Поинтересоваться причинами плохого настроения ученика. 5. Предотвратить назревающую ссору двух учеников из-за очередности выполнения задания у доски. 6. Предотвратить конфликт с учениками из-за спорной отметки.
2. Характеризует основные принципы деятельностного подхода	2.1. Называет и описывает основные принципы деятельностного подхода	Зачет	<i>Моделирование педагогических ситуаций.</i> <i>Решение практических задач</i>
3. Характеризует основные виды и приемы педагогических технологий	3.1. Называет и описывает основные виды и приемы педагогических технологий	Зачет	<i>Моделирование педагогических ситуаций.</i> <i>Решение практических задач</i>
4. Понимает педагогические закономерности организации образовательного процесса	4.1. Перечисляет и характеризует этапы организации образовательного процесса. 4.2. Выполняет различные задачи по организации образовательного процесса	Зачет	Задание 1. Представьте себя в роли педагога. Сделайте более вежливыми следующие просьбы: а) выразив их в косвенной форме; б) сопроводив аргументацией.

Шифр компетенции	Формулировка		
			<i>1. Не опаздывайте, пожалуйста, на занятия. 2. Верните, пожалуйста, книгу. 3. Сотри, пожалуйста, с доски.</i> Задание 2. Когда следует сказать «извините», а в какой ситуации рекомендуется говорить «простите»? Представьте себя в роли педагога, определите уместный вариант извинения для следующих речевых ситуаций. Инсценируйте эти ситуации.
5. Умеет определять задачи взаимодействия и подбирать способы их решения	5.1. Выделяет задачи взаимодействия и способы их решения в конкретной педагогической ситуации	Зачет	Задание 1. Представьте себя в роли педагога. Сделайте более вежливыми следующие просьбы: а) выразив их в косвенной форме; б) сопроводив аргументацией. <i>1. Не опаздывайте, пожалуйста, на занятия. 2. Верните, пожалуйста, книгу. 3. Сотри, пожалуйста, с доски.</i> Задание 2. Когда следует сказать «извините», а в какой ситуации рекомендуется говорить «простите»? Представьте себя в роли педагога, определите уместный вариант извинения для следующих речевых ситуаций. Инсценируйте эти ситуации.
6. Умеет подбирать и использовать способы организации взаимодействия с учетом особенностей участников образовательного процесса		Зачет	Задание. Составьте варианты извинений: 1. Перед однокурсником – за неудачную шутку в его адрес. 2. Перед преподавателем – за нарушение дисциплины на занятии. 3. (Вы учитель) Перед учеником – за ошибочное замечание
7. Умеет разрабатывать различные виды учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых), и организует их решение в индивидуальной и групповой формах в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся	7.1. При выборе методов и форм организации учебных занятий учитывает уровень познавательного и личностного развития обучающихся	Зачет	<i>Моделирование педагогических ситуаций.</i> <i>Практические задачи.</i> <i>Деловая игра</i>
8. Владеет основами разработки различных видов учебных задач	8.1. Разрабатывает основные виды образовательных задач. 8.2. Преобразует информацию из различных профессиональных источников с целью разработки задач	Зачет	<i>Моделирование педагогических ситуаций.</i> <i>Практические задачи</i> <i>Реферативные сообщения</i>

Шифр компетенции	Формулировка		
9. Владеет навыками организации продуктивного диалога между участниками образовательного процесса	9.1. Применяет навыки организации продуктивного диалога между участниками образовательного процесса	Зачет	<i>Моделирование педагогических ситуаций</i> Задание. <i>Представьте себя в роли педагога. Как можно реализовать коммуникативное намерение в следующих ситуациях, не проявляя при этом грубости, бестактности, агрессии? Сформулируйте и предложите несколько вариантов высказываний. Инсценируйте речевые ситуации.</i> 1. Призвать к тишине учащихся во время урока. 2. Побудить замолчать мешающего вам во время педсовета коллегу. 3. Выразить недовольство опозданием ученика на урок. 4. Поинтересоваться причинами плохого настроения ученика. 5. Предотвратить назревающую ссору двух учеников из-за очередности выполнения задания у доски. 6. Предотвратить конфликт с учениками из-за спорной отметки.
Повышенный уровень			
10. Умеет осуществлять управление учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания	10.1. Разрабатывает план управления учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания	Зачет	<i>Моделирование педагогических ситуаций.</i> <i>Решение практических задач</i>
11. Умеет видоизменять и интегрировать учебные задачи в соответствии с потребностями участниками образовательного процесса	11.1. Предлагает собственные варианты учебных задач в соответствии с потребностями участников образовательного процесса	Зачет	Задание. <i>Составьте варианты извинений:</i> 1. Перед однокурсником – за неудачную шутку в его адрес. 2. Перед преподавателем – за нарушение дисциплины на занятии. 3. (Вы учитель) Перед учеником – за ошибочное замечание
12. Владеет опытом самостоятельного целеполагания организации продуктивного диалога	12.1. Предлагает собственные варианты организации диалога в процессе обучения	Зачет	Задание 1. <i>Ответьте на предлагаемые реплики в духе коммуникативной толерантности.</i> 5. Она просто туповата. 6. Он несерьезный человек, все время смеется. 7. Она все время недовольна другими. 8. Он жадный. Задание 2. <i>Выразите несогласие со следующими суждениями в корректной, вежливой форме.</i> 1. На празднике было скучно. 2. Это очень интересная книга. 3. Зимой в Африке идет снег. 4. Можно обойтись без занятий спортом. 5. Заработать много денег очень легко.

Шифр компетенции	Формулировка		
13. Владеет основами использования специальных подходов к обучению с целью включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности, обучающихся, для которых русский язык не является родным, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	13.1. Осуществляет процесс использования специальных подходов к обучению с целью включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности, обучающихся, для которых русский язык не является родным, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	Зачет	<i>Моделирование педагогических ситуаций. Решение практических задач</i>

Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:

Текущая аттестация качества усвоения знаний осуществляется в устной и письменной форме при проверке практических заданий, контрольных работ; индивидуальных или групповых проектов; творческих эссе на проблемную тему или представленных презентационных материалов.

К зачету допускается студент, получивший положительные оценки по системе БРС.

Общая трудоемкость	Баллы к 1 аттест.	Баллы к 2 аттест.	Общая (зачет)
54 часа	40	73	90
«5»	36	66	82
«4»	30	56	68
«3» (зачтено)	24	45	55
«2»	23 и ниже	44 и ниже	54 и ниже

Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:

«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, у которого формируемые дисциплиной элементы компетенций ОК-4, ОПК-5, ПК-6 сформированы на высоком уровне. Соответствует «зачтено».
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, у которого формируемые дисциплиной элементы компетенций ОК-4, ОПК-5, ПК-6 сформированы не ниже, чем на среднем уровне. Соответствует «зачтено».
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, у которого формируемые дисциплиной элементы компетенций ОК-4, ОПК-5, ПК-6 сформированы не ниже, чем на низком уровне. Соответствует «зачтено».
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, у которого формируемые дисциплиной элементы компетенций ОК-4, ОПК-5, ПК-6 сформированы ниже, чем на низком уровне. Соответствует «не зачтено».

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Куранова, Т. П. Русский язык и культура речи [Текст]: учебное пособие. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2014. – 263 с.
2. Дунев, А. И. Русский язык и культура речи [Текст]: учеб. для вузов / А.И. Дунев [и др.]; под ред. В.Д. Черняк. – М.: Высшая школа, 2012. – 493 с.

Дополнительная литература

1. Аниськина, Н.В., Ухова, Л.В. Русский язык и культура речи [Текст]: учебное пособие / Н.В. Аниськина, Л.В. Ухова. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2010. – 191 с.
2. Буторина, Е. П. Русский язык и культура речи [Текст]: учеб. пособие для студ. / Е. П. Буторина, С. М. Евграфова. – М.: ФОРУМ, 2009. – 295 с.
3. Введенская, Л. А. Русский язык и культура речи [Текст]: учебное пособие для вузов / Л.А. Введенская, Л.Г. Павлова, Е.Ю. Кашаева. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 539 с.
4. Воителева, Т. М. Русский язык и культура речи [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям нефилологического профиля (гуманитарный и социально-экономический цикл) / Т. М. Воителева, Е. С. Антонова. – 2-е изд., испр. – М.: Академия, 2013. – 398 с.
5. Куранова, Т. П. Русский язык и культура речи в таблицах [Текст]: методические материалы / Т. П. Куранова. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2014 (2011). – 103 с.
6. Офисный русский: учебное пособие / сост. Т. Б. Колышкина, И. В. Шустина. – Ярославль, Изд-во ЯГПУ, 2009. – 152 с.
7. Русский язык и культура речи: Материалы к курсу [Текст]: учебно-методическое пособие / Л. Г. Антонова, Л. Е. Бахвалова, Т. П. Куранова, И. А. Петина. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2012. – 259 с.
8. Сидорова, М. Ю. Русский язык. Культура речи [Текст]: конспект лекций / М.Ю. Сидорова, В.С. Савельев. – М.: Айрис-пресс, 2008. – 208 с.

Словари

1. Ожегов, С. И., Шведова, Н. Ю. Толковый словарь русского языка (любое издание).
2. Орфографический словарь русского языка / Институт русского языка РАН (до 1992 г. АН СССР) (любое издание начиная с 29-го).
3. Орфоэпический словарь русского языка: произношение, ударение, грамматические формы / Под ред. Р. И. Аванесова (любое издание после 1985 г.).
4. Словарь иностранных слов, актуальная лексика, толкования, этимология. – М.: Цитадель, 1997.
5. Современный словарь иностранных слов. – М.: Русский язык, 1993.

Программное обеспечение

Пакет Microsoft Office 2007, программные продукты Word, Excel, Power Point.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Баландина, Л. А. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебные и методические материалы по дисциплине «Русский язык и культура речи» для студентов заочной формы обучения (дистанционные технологии)/ Л.А. Баландина [и др.]; Финансовая Академия при Правительстве Российской Федерации; кафедра русского языка. – М., 2005. Режим доступа: www.dofa.ru/open/book/1_russ/titul.htm.

2. Электронная база данных библиотеки ЯГПУ. – Режим доступа: http://lib.yspu.org/buki_web/bk_webmain.asp.

Справочно-информационные порталы:

- gramota.ru
- grammar.ru
- redaktor.ru

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Культура речи в профессиональной деятельности педагога» предполагает выполнение студентами практических заданий и упражнений, тестовых работ, написание эссе, разработку системы аргументов, создание деловой документации и вторичных видов текстов (тезисов, конспектов, рефератов, учебных докладов), что обеспечивает максимально эффективное решение поставленных задач. Кроме того, студенты выполняют ряд заданий в рамках контролируемой самостоятельной работы.

Виды самостоятельной работы

1. Выполнение письменных практических заданий и упражнений, связанных с освоением важнейших видов языковых норм.
2. Создание деловой документации и вторичных видов текстов (тезисов, конспектов, рефератов).
3. Подготовка научных выступлений, докладов и реферативных сообщений по наиболее важным, сложным, актуальным и проблемным вопросам культуры речи и речевого этикета.
4. Разработка системы аргументов по предложенной теме.

Оценочные средства

Тест – общенаучный эмпирический метод, состоящий в применении системы специально отобранных процедур (формализации, алгоритмизации, инструктирования, фиксации, измерения, анализа и интерпретации) для получения неявной информации об интересующих параметрах изучаемого объекта или явления и их профессиональной диагностики. Процедура выполнения теста называется тестированием, при этом результатами тестирования являются численные значения, полученные в ходе измерений.

Тестовая работа по акцентологическим нормам

1. Ударение поставлено неправильно в слове 1) возбужденО (дело) 2) (морские) пОрты 3) вручИт 4) газопрОвод	7. Ударение поставлено неправильно в слове 1) дозвОнишься 2) досУг 3) дОсыта 4) дремОта
2. Ударение поставлено неправильно в слове 1) алкогОль 2) анАлог 3) апартАменты 4) арЕст	8. Ударение поставлено неправильно в слове 1) духовЕнство 2) еретИк 3) жАлюзи 4) ждалА
3. Ударение поставлено неправильно в слове 1) баловАть 2) бантыІ 3) безУдержный 4) обеспЕчение	9. Ударение поставлено неправильно в слове 1) зАвидно 2) заворожИть 3) зАговор 4) задОлго
4. Ударение поставлено неправильно в слове 1) боЯзнь 2) вероисповЕдание 3) вклЮчит 4) воспринялА	10. Ударение поставлено неправильно в слове 1) звАла (на помощь) 2) Издавна 3) инАче 4) Искра
5. Ударение поставлено неправильно в слове 1) гравЁр 2) глАдильная (доска) 3) давнИшний 4) дефИс	11. Ударение поставлено неправильно в слове 1) катАлог 2) каучУк 3) квартАл 4) киломЕтр
6. Ударение поставлено неправильно в слове 1) диспансЕр 2) дОбыча 3) догналА 4) договОр	12. Ударение поставлено неправильно в слове 1) Яслей 2) шарфЫ 3) начатА 4) увЕдомить

Тестовые задания закрытого типа оцениваются по **3-балльной** системе:

25. **3 балла** – в сумме не более 2 ошибок;
26. **2 балла** – в сумме не более 4 ошибок;
27. **1 балл** – в сумме не более 6 ошибок;
28. **0 баллов** – в сумме более 6 ошибок.

Письменные задания тренировочного характера (лексико-грамматические упражнения, контрольные работы) – тренировочные задания по орфоэпии, лексике, грамматике, стилистике, позволяющие измерить уровень знаний, умений и языковых навыков студентов в продуктивных и рецептивных видах речевой деятельности. Их основная цель – повышение коммуникативной компетентности обучающихся в нормативном аспекте. Это задания и упражнения, формирующие навыки применения актуальных норм произношения, словоупотребления, словоизменения и построения предложения (акцентологические, орфоэпические, лексические, стилистические и грамматические нормы).

Критериями оценки работ письменных тренировочного характера являются: языковая правильность и точность выполнения задания; полнота выполнения задания; соответствие поставленной цели или инструкции.

Задание. Прокомментируйте случаи нарушения лексической сочетаемости слов и исправьте предложения.

1. Эти функции поручаются отделам рекламы. 2. Эти события сыграли резонанс по всей стране. 3. В обеих странах уделяют огромное значение встрече глав правительств. 4. Специалисты оказывали экономические консультации правительству. 5. Герань оказывает неплохой терапевтический эффект на больных. 6. Только у нас супердешевые цены на бытовую технику. 7. Нужно сказать должное идее президента. 8. Особенно важную роль призван выполнить новый закон об образовании. 9. Большую роль имеет хороший аттестат. 10. Надо смело ставить свои требования. 11. Татьяна, сестра царя, занимала почетную роль при дворе. 12. Имя профессора Склифосовского сыграло огромное значение в истории старейшей московской больницы. 13. Спикер парламента провел двухчасовой разговор с учеными АН РФ. 14. Не нужно из этого факта строить проблему. 15. Спикеру было рекомендовано не делать напрасных обещаний. 16. Большое место в Заявлении было уделено вопросу надежности АЭС.

Конспект (от лат. *conspectus* – обзор) – письменная (рукописная) дословная фиксация основных положений исходного текста.

Конспектирование – процесс мыслительной переработки и письменной фиксации основных положений читаемого или воспринимаемого на слух текста. При конспектировании происходит свертывание, компрессия первичного текста. Результатом конспектирования является запись в виде конспекта.

Виды конспектов:

5. По способу представления информации:

– Конспект-схема

– Конспект-план

– Текстуальный конспект: информационный и текстовый.

6. По характеру первичного текста:

– на основе аудирования;

– на основе письменного текста.

Задание: составьте разные виды конспектов (конспект-схему, конспект-план и текстуальный конспект) по статье из журнала «Русская речь» (раздел «Культура речи»). **Статьи не должны повторяться в рамках группы.*

Конспект оценивается по системе **зачтено – не зачтено**.

Зачтено – присутствуют все жанровые параметры и структурные компоненты текста; дано библиографическое описание книги или статьи с указанием номеров конспектируемых страниц; отсутствуют речевые и грамматические ошибки; отсутствуют орфографические и пунктуационные ошибки.

Не зачтено – представленный текст не соответствует заданным жанровым параметрам.

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Возможен его устный вариант – реферативное сообщение.

Задание: подготовьте реферативное сообщение по статье из журнала «Русская речь» (раздел «Культура речи»). Используйте речевые клише при его оформлении. **Статьи не должны повторяться в рамках группы.*

Требования к реферату и критерии оценки

1. Объем 15-18 страниц, 14 кегль, 1,5 интервала.

2. Текст имеет четкую структуру: введение, в котором формулируется основная идея (проблема) работы; основная часть, где последовательно раскрывается избранная тема; заключение.
3. В работе продемонстрированы навыки обзора литературы по выбранной теме.
4. В работе нет признаков плагиата.
5. В тексте отсутствуют грамматические, пунктуационные ошибки.
6. Работа опирается на источники; сделаны грамотные ссылки на источники и литературу.
7. Привлечено достаточное количество научно-исследовательских источников. Работа сопровождается списком литературы.

За работу ставится «зачет» если выполняются все перечисленные выше требования. В противном случае за работу ставится «незачет».

Доклад – подготовленное устное выступление на определённую тему, включающее постановку проблемы; изложение тезисов (положений), доказательств и примеров; выводы.

Доклад:

- служит для ознакомления с определённой проблемой;
- определяется наличием своей точки зрения, своей позиции;
- содержит новые сведения.

Виды докладов:

- 1) доклад – учебное выступление на заданную тему;
- 2) доклад-отчёт о результатах проделанной работы (в том числе доклад на предзащите и защите курсовой работы и ВКР).

Задание: подготовьте письменный вариант учебного доклада по любой теме, связанной с актуальными проблемами русского языка и культуры речи/речевого этикета. Выступите на занятии, оцените свое выступление по предложенной схеме анализа доклада.

Устные выступления студентов оцениваются по системе **зачет – незачет**:

- 1) **зачтено** – автор сумел донести информацию до слушателей, его цели и задачи понятны аудитории; автору удалось установить визуальный контакт и организовать диалог с аудиторией; выступающий держится уверенно, использует жесты, его речь понятна слушателям
- 2) **не зачтено** – автор не сумел донести информацию до слушателей, его цели и задачи не понятны слушателям; автору не удалось установить визуальный контакт с аудиторией; выступающий держится неуверенно, жесты и мимика отсутствуют.

Контрольная работа – средство, позволяющее оценить умение студента самостоятельно и творчески рассуждать в рамках изученной темы, руководствуясь соответствующим научным инструментарием учебной дисциплины. Она может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам циклов профессионального образования. Контрольная работа, как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа.

Виды контрольной работы:

1. теоретическая,
2. практическая,
3. комбинированная.

В течение **пятого** семестра предполагаются **6 контрольных работ** по следующим темам:

- «Основные типы норм русского литературного языка» (тестовые задания закрытого типа).
- «Русский речевой этикет» (подготовка мини-выступлений).
- «Способы обработки информации во вторичных текстах» (создание тезисов, конспекта и реферата).
- ☐ «Устные научно-информативные жанры» (подготовка и презентация реферативного сообщения).
- ☐ «Язык и стиль деловой документации» (правка и редактирование 1–2 деловых документов).
- ☐ «Основные виды аргументов» (разработка системы аргументов по предложенной теме).

Эссе – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Виды эссе:

1. философское,
2. литературно-критическое,
3. личностное (рефлексивное).

Задание: проанализируйте свою коммуникативную компетентность или коммуникативную компетентность известной публичной персоны (теле-, радиоведущего, журналиста, политика и т. п.) по 6 критериям: *этикетная выверенность, уровень языковой подготовки, опыт речевой деятельности, fascinatивные качества, ориентация в речевой ситуации, регуляция речевого поведения.*

Работа оценивается по системе **зачтено – не зачтено.**

Зачтено – студент обладает необходимыми умениями письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме, актуализирует жизненный опыт – при написании личностного эссе; содержание эссе четко соответствует заявленной теме.

Не зачтено – студент **не** обладает необходимыми умениями письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме, не актуализирует жизненный опыт – при написании личностного эссе; содержание эссе не соответствует заявленной теме.

Деловая игра – средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности (включая экстремальные) методом поиска новых способов ее выполнения. Деловая игра имитирует различные аспекты человеческой активности и социального взаимодействия. Игра также является методом эффективного обучения, поскольку снимает противоречия между абстрактным характером учебного предмета и реальным характером профессиональной деятельности.

Она позволяет найти решение сложных проблем путем применения специальных правил обсуждения, стимулирования творческой активности участников как с помощью специальных методов работы, так и с помощью модеративной работы.

Игра «Пресс-конференция»

Один из студентов, к примеру, сторонник введения в школах школьной формы, выходит перед группой и отвечает на вопросы, которые ему задают сокурсники. Рядом с ним находится пресс-секретарь, который по очереди предоставляет слово поднимающим руку, регулирует их вопросы, следит за порядком и регламентом проведения пресс-конференции, за тем, чтобы вопросы были тактичными, а ответы краткими и уважительными. Время пресс-конференции оговаривается заранее, и дело пресс-секретаря – выдержать регламент. За ответы каждый задающий вопрос благодарит дающего пресс-конференцию.

Затем выходит противник школьной формы со своим пресс-секретарем и проводит свою пресс-конференцию.

Условие: каждый студент должен задать по одному вопросу.

Тема пресс-конференции и защищаемые тезисы предлагаются студентами.

Участие в деловой игре оценивается по системе **зачтено – не зачтено.**

Зачтено – студент активно участвует в обсуждении заявленной проблемы, грамотно формулирует вопросы, дает развернутые ответы, грамотно аргументирует свою позицию, демонстрирует необходимые навыки ведения творческой дискуссии, создает атмосферу доброжелательности и доверия.

Не зачтено – студент пассивен в обсуждении заявленной темы, не задает вопросов, дает краткие или излишне пространные ответы, не аргументирует свою позицию, демонстрирует слабые навыки ведения творческой дискуссии и неуважительное отношение к оппонентам, игра проходит в атмосфере соперничества и неконструктивного диалога.

Практическая задача – это задание, с помощью которого у студентов формируются и развиваются правильные практические действия, вызывающее познавательную потребность в новом неизвестном знании, служащем для правильного выполнения действия, приводящего к достижению цели. Кроме того, это способ активного взаимодействия субъектов образовательного процесса с проблемно представленным содержанием обучения, в ходе которого они приобщаются к объективным противоречиям науки, социальной и профессиональной практики и способам их разрешения, учатся мыслить, вступать в отношения

продуктивного общения, творчески усваивать знания.

Выполнение задания осуществляется по следующей схеме:

- 1) Чтение задания и фиксация его понимания студентом
- 2) Выбор алгоритма выполнения задания
- 3) Выполнение
- 4) Контроль правильности выполнения задания

Практическая задача имеет большое значение в подготовке специалиста, реализуя следующие этапы:

- 1) научить правильно распознавать, с какими объектами приходится иметь дело в каждом конкретном случае выполнения профессиональных обязанностей,
- 2) сформировать профессиональные умения и практические навыки работы с каждым объектом.

Преподаватель при этом выполняет консультирующую, координирующую и направляющую функцию. Очень высока степень самостоятельности учащихся, на нее отводится 70% времени занятия.

Критерии оценки результатов практических задач

Низкий уровень – предполагает отражение тех ожидаемых результатов, которые определяют необходимый минимальный набор знаний и (или) умений и (или) навыков, которые демонстрирует студент при выполнении *практической задачи* в рамках изучаемой дисциплины. Низкий уровень является обязательным уровнем для студента к моменту завершения им освоения данной дисциплины.

Средний уровень – предполагает способность студента использовать знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности при выполнении *практической задачи* для решения профессиональных задач.

Средний уровень превосходит низкий уровень по некоторым существенным признакам: самостоятельность, использование типовых алгоритмов при решении стандартных профессиональных задач при выполнении деятельности в условиях информационной и временной определенности.

Высокий уровень – предполагает способность студента использовать потенциал интегрированных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности при выполнении *практической задачи* для творческого решения профессиональных задач и самостоятельного поиска новых подходов в их решении путем комбинирования и использования известных способов решения применительно к конкретным условиям. Высокий уровень превосходит средний уровень по существенным признакам: инициативность, использование при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач; возможность переноса умений из одной профессиональной области в другую, системное видение профессиональных задач, умение решать профессиональные задачи в условиях неопределенности.

Примеры практических задач

Задание 1. Напишите заявление с просьбой: 1) оказать вам материальную помощь; 2) перевести вас на другой факультет; 3) продлить вам экзаменационную сессию; 4) изменить расписание занятий; 5) досрочно сдать зачет (экзамен), так как вы приглашены на свадьбу к другу; 6) принять на работу на должность школьного психолога, учителя.

Задание 2. Напишите объяснительную записку, необходимую в следующих ситуациях: 1) вы не явились на экзамен; 2) вы опоздали на работу (на учебу); 3) вы не пришли на зачет, так как были больны; 4) вы не выполнили распоряжение руководства (например, не подготовили офисную технику к презентации).

Задание 3. Напишите расписку в получении: 1) спортивного инвентаря; 2) экспонатов музея для проведения доклада; 3) персонального компьютера с кафедры на время летней практики; 4) двух музыкальных центров в студенческом клубе для проведения вечера.

Задание 4. Напишите доверенность:

- 1) на получение 10 000 рублей с вашего вклада в банке каким-либо лицом; 2) на покупку автомобиля на ваше имя; 3) на управление транспортным средством; 4) на получение посылки по почте.

Задание 5. Составьте резюме по предложенному плану (искомую должность и организацию придумайте сами).

1. Фамилия, имя, отчество.
2. Дата, место рождения.
3. Телефон (домашний и рабочий с указанием времени для связи).
4. Вакансия, на которую претендует заявитель.
5. Сведения об образовании и имеющемся опыте работы.

6. Дополнительные сведения об образовании и опыте работы, курсах повышения квалификации, получения дополнительного образования по другим направлениям и специальностям (уровень владения ПК, наличие водительских прав, уровень владения иностранным языком и т. п.).
7. Сведения о своих интересах, увлечениях, оценка положительных личных качеств.
8. Сведения о рекомендациях.
9. Дата, подпись.

**Требования к проведению итоговых контрольных мероприятий
по курсу «Культура речи в профессиональной деятельности педагога»**

Допуск к зачету осуществляется при соблюдении следующих требований:

17. Посещаемость лекционных и практических занятий и активная работа на них.
18. Рейтинговый балл, соответствующий допуску к зачету.

Критерии оценки знаний:

В основе курса лежит **рейтинговая** система (в другой терминологии система **накопительных «бонусов»**):

9. **Зачет (автоматический)** – студент посетил все занятия (кроме случаев отсутствия по уважительной причине); получил **положительные** оценки за все письменные работы; выступил перед аудиторией с подготовленными сообщениями.

Зачетное мероприятие включает в себя 2 вопроса:

8. Тестовое задание закрытого типа (ортологический минимум).
9. «Жанровая угадка» (определение жанра вторичного текста на основе анализа варианта, предложенного экзаменатором).

Тестовое задание закрытого типа оценивается по **3-балльной** системе:

29. **3 балла** – в сумме не более 2 ошибок;
30. **2 балла** – в сумме не более 4 ошибок;
31. **1 балл** – в сумме не более 6 ошибок;
32. **0 баллов** – в сумме более 6 ошибок.

«Жанровая угадка» оценивается по системе **зачет – незачет**:

4. **зачтено** – студент точно определил авторскую задачу; выделил все структурные компоненты текста; нашел все языковые клише; правильно определил жанровую разновидность текста;
5. **не зачтено** – студент неверно определил авторскую задачу; не смог выделить структурные компоненты текста; не обнаружил языковых клише; неверно определил жанровую разновидность текста.

Зачет по курсу получают студенты, набравшие не менее **2-х баллов** по первому вопросу и получившие оценку **«зачтено»** по второму вопросу.

Студенты, не набравшие нужное количество баллов в течение семестра, сдают зачет по основным вопросам и определениям курса с выполнением практических заданий и тестовых работ по основным темам дисциплины.

Вопросы к зачету по курсу «Культура речи в профессиональной деятельности педагога»

1. Разновидности национального языка. Литературный язык как высшая форма существования языка.
2. Ортология и нормы литературного языка. Виды, уровни, функции норм. Особенности норм.
3. Орфоэпические и акцентологические нормы.
4. Лексические нормы и типы речевых ошибок.
5. Морфологические нормы: имя существительное.
6. Морфологические нормы: имя прилагательное, имя числительное и местоимение.
7. Морфологические нормы: глагол, причастие, деепричастие.
8. Синтаксические нормы.
9. Функциональные стили современного русского литературного языка.
10. Понятие культуры речи. Нормативный, коммуникативный, этический аспекты устной и письменной речи.
11. Речь «правильная» и речь «хорошая». Коммуникативные качества речи.
12. Коммуникативная компетентность: составляющие и основные приемы по ее совершенствованию. Речевой паспорт коммуникантов (языковой паспорт говорящего).

13. Виды и формы общения: фатическое – информативное, вербальное – невербальное, устное – письменное, монологическое – диалогическое, контактное – дистантное, опосредованное – непосредственное, межличностное – публичное – массовое, частное – официальное, свободное – стереотипное, закрытое – открытое – смешанное, инициативное – принудительное и т. д.

14. Стили общения. Уровни общения. Коммуникативные роли.

15. Эффективное общение.

16. Законы и принципы эффективного общения.

17. Тезисы и конспект как вид вторичных текстов.

18. Реферат как вид вторичного текста.

19. Особенности официально-делового стиля. Личная документация.

20. Деловое письмо: жанровые и языковые особенности.

21. Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория; разные типы аудитории. Приемы управления аудиторией.

22. Виды аргументации: восходящая и нисходящая, односторонняя и двусторонняя и др. Способы аргументации.

23. Этикет и культура речи. Правила ведения телефонного разговора.

Основные дефиниции курса

Литературный язык	последовательность
просторечие	выразительность
жаргон	чистота речи
диалект	богатство речи
языковая норма	логичность
нормы обязательные и вариативные	уместность (коммуникативная
нормы кодифицированные и узувальные	целесообразность)
орфоэпические нормы	функциональные стили
акцентологические нормы	научный стиль
лексические нормы	официально-деловой стиль
грамматические (морфологические и	публицистический стиль
синтаксические) нормы	разговорный стиль
стилистические нормы	стиль художественной литературы
орфографические нормы	жанры официально-делового стиля
пунктуационные нормы	жанры научного стиля
культура речи	жанры публицистического стиля
нормативный аспект культуры речи	аргументация
коммуникативный аспект культуры речи	виды аргументов
этический аспект культуры речи	речевая деятельность и ее виды
речевой этикет	говорение
коммуникативные качества речи	аудирование
точность	письмо
понятность	чтение

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Проекторная техника, имеющаяся на факультете, используется для проведения занятий, требующих презентации учебного материала или докладов студентов.

Компьютерные классы, имеющиеся на факультете, обеспечивают возможность осуществлять поиск, анализ и обобщение информации по заданной теме, работу с понятийным аппаратом, работу с научно-исследовательской литературой по темам дисциплины.

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении

Не предусмотрено учебным планом

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ (В.П. Завойстый)

(подпись)

« ____ » _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

**Б1.В.ДВ.02.02 Русский язык в сфере
профессиональной коммуникации**

Рекомендуется для направления подготовки
**44.03.01 Педагогическое образование
(профиль «Химическое образование»)**

Квалификация (степень) выпускника: **бакалавр**

Разработчик:

доцент кафедры теории
коммуникации и рекламы,
к. филол. н.

Т. П. Куранова

Утверждено на заседании кафедры

теории коммуникации и рекламы

20 марта 2018 г.

Протокол № 7

Зав. кафедрой

И.В. Шустина

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ (В.П. Завойстый)

(подпись)

« ____ » _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

**Б1.В.ДВ.02.02 Русский язык в сфере
профессиональной коммуникации**

Рекомендуется для направления подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

(профиль «Химическое образование, Биологическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: **бакалавр**

Разработчик:

доцент кафедры теории
коммуникации и рекламы,

к. филол. н.

Т. П. Куранова

Утверждено на заседании кафедры

теории коммуникации и рекламы

20 марта 2018 г.

Протокол № 7

Зав. кафедрой

И.В. Шустина

26. Цели и задачи дисциплины

Цели курса:

- *формирование* высокого уровня коммуникативной компетенции студентов, что предполагает прежде всего умение оптимально использовать средства языка при устном и письменном общении в сфере профессиональной коммуникации;

- создание у студентов мотивации к изучению родного языка путем углубления знаний по русскому языку, полученных в школе, и выполнения действий, приводящих к *формированию навыков* успешной коммуникации.

Основными **задачами** курса являются:

10. понимание языка как носителя информации, средства достижения цели в общении, прежде всего профессиональном;

11. **совершенствование речевых навыков обучающихся, обогащение их словарного запаса;**

12. **развитие умений точно формулировать свои высказывания, ясно излагать свои мысли, вычленять главную информацию в тексте, делать собственные выводы и обобщения;**

13. **совершенствование умений применять орфографические и пунктуационные правила при создании собственных текстов, редактировании написанного.**

27. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП)

Дисциплина «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации» включена в вариативную часть ОП дисциплин по выбору.

В настоящее время общество предъявляет специалисту особые требования, среди которых важнейшее место занимают высокий профессионализм и грамотность. Уверенное владение родным языком, способность быстро понимать речь окружающих и грамотно реагировать на неё, способность ясно излагать свои мысли в устной и письменной форме необходимы специалисту в любой области. Поэтому задача вузовского курса «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации» состоит в том, чтобы на основе *школьных знаний, умений и навыков, сформированных на образцах классической литературы*, развить коммуникативную компетенцию специалиста, понимание языка как носителя информации, средства достижения цели в общении, прежде всего профессиональном.

Курс русского языка в сфере профессиональной коммуникации нацелен на обучение студента умению грамотно общаться в учебной и профессиональной деятельности, в повседневной жизни. Этим определяется значение данной дисциплины как для изучения всего *блока гуманитарных и социально-экономических наук, так и предметов профессиональной подготовки*. Изучение любого курса в значительной степени зависит от умения студента воспринимать и продуцировать речь в рамках различных функциональных стилей русского литературного языка.

Кроме того, дисциплина «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации» поможет студентам *нефилологических специальностей* избавиться от ошибок в письменной речи, научиться писать грамотно.

Изучение данной дисциплины является необходимой основой для прохождения производственных практик и написания научно-исследовательских работ.

28. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4, ОПК-5, ПК-6.

Общекультурные компетенции (ОК-4)					
Шифр компетенции	Формулировка	Компоненты компетенции	Средства формирования	Средства оценивания*	Уровни освоения компетенций
ОК-4	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знает: – основные функциональные разновидности речи; – основные методы и способы получения, хранения и переработки информации; – основы построения различных типов текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей; – особенности формального и неформального общения в процессе коммуникации; – речевые традиции, этикет, принципы конструктивного общения. Умеет: – планировать и организовывать коммуникационный процесс; – создавать различные типы текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей; – формулировать свои мысли, используя разнообразные языковые средства в устной (диалог/монолог) и письменной формах речи. Владет: – навыками составления деловой и личной корреспонденции, в том числе в сети Интернет; – навыками работы с различными типами текстов разной	- Работа с информационными источниками - Выступление на занятии - Участие в дискуссии - Моделирование педагогических ситуаций	Тест Письменные задания тренировочного характера Контрольная работа Эссе Реферат Доклад Конспект Практические задачи Зачет	<u>Базовый уровень:</u> Знает: - основные функциональные разновидности речи; - основные методы и способы получения, хранения и переработки информации; - основы построения различных типов текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей. Умеет: - формулировать свои мысли, используя разнообразные языковые средства в устной (диалог/монолог) и письменной формах речи; - создавать различные типы текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей. <u>Повышенный уровень:</u> Знает: - основные методы и способы получения, хранения и переработки информации; - особенности формального и неформального общения в процессе коммуникации; - речевые традиции, этикет, принципы конструктивного общения. Умеет: - планировать и организовывать коммуникационный процесс. Владет:

		функциональной направленности и жанрового своеобразия; – нормами и средствами выразительности русского языка, письменной и устной речью в процессе личностной и профессиональной коммуникации.			- навыками работы с различными типами текстов разной функциональной направленности и жанрового своеобразия; - навыками составления деловой и личной корреспонденции, в том числе в сети Интернет; - нормами и средствами выразительности русского языка, письменной и устной речью в процессе личностной и профессиональной коммуникации.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК-5)					
Шифр компетенции	Формулировка	Компоненты компетенции	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
ОПК-5	владение основами профессиональной этики и речевой культуры	Знает: - стилистические особенности профессиональной устной и письменной речи; - правила корпоративной культуры. Умеет: - строить профессиональную устную и письменную речь, пользоваться терминологией; - оценивать факты и явления с этической точки зрения, применять нравственные нормы и правила поведения в конкретных жизненных ситуациях. Владеет: - навыками профессионально-ориентированной речи; - навыками поведения в коллективе и общения с коллегами в соответствии с нормами этикета	- Работа с информационными источниками - Выступление на занятии - Участие в дискуссии - Деловая игра - Моделирование педагогических ситуаций	Тест Письменные задания тренировочного характера Контрольная работа Эссе Реферат Доклад Конспект Практические задачи Зачет	Базовый уровень: Знает: - стилистические особенности профессиональной устной и письменной речи; - правила корпоративной культуры, принципы и методы организации и управления коллективами; - различные формы общения и передачи информации в профессиональной деятельности. Умеет: - строить профессиональную устную и письменную речь, пользоваться терминологией; - оценивать факты и явления с этической точки зрения, применять нравственные нормы и правила поведения в конкретных жизненных ситуациях; - пользоваться техникой этикета. Владеет: - основами речевой профессиональной культуры; - навыками профессионально-ориентированной речи;

					- навыками поведения в коллективе и общения с коллегами в соответствии с нормами этикета. <u>Повышенный уровень:</u> Знает: - моральные нормы поведения и историю появления этих правил. Умеет: - выстраивать целесообразные профессионально-деловые отношения в педагогическом коллективе. Владеет: - различными средствами и способами вербального и невербального общения в профессиональной педагогической деятельности; - навыками толерантного общения.
Профессиональные компетенции (ПК-6)					
ПК-6	готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса	Знает: - осознает роль и место взаимодействия с участниками образовательного процесса в жизни личности и общества; - основные характеристики и типы педагогического взаимодействия; - характеризует основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы педагогических технологий; - понимает педагогические закономерности организации взаимодействия с участниками образовательного процесса. Умеет: - осуществляет управление учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность;	- Работа с информационными источниками - Выступление на занятии - Участие в дискуссии - Моделирование педагогических ситуаций	Тест Письменные задания тренировочного характера Контрольная работа Эссе Реферат Доклад Конспект Практические задачи Зачет	<u>Базовый уровень:</u> Знает: - осознает роль и место взаимодействия с участниками образовательного процесса в жизни общества; - характеризует основные принципы деятельностного подхода; - характеризует основные виды и приемы педагогических технологий; - понимает педагогические закономерности организации образовательного процесса. Умеет: - определять задачи взаимодействия и подбирать способы их решения; - подбирать и использовать способы организации взаимодействия с учетом особенностей участников образовательного процесса; - разрабатывать различные виды учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых), и организует их решение в индивидуальной и групповой формах в соответствии с уровнем

		- разрабатывает различные виды учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых) и организует их решение в индивидуальной и групповой формах в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся; - использует специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся. Владеет: - владеет методами управления учебными группами в рамках реализации учебно-воспитательного процесса; - обладает опытом разработки различных видов учебных задач и организации их решения в образовательном процессе; - владеет навыками организации продуктивного диалога между участниками образовательного процесса		познавательного и личностного развития обучающихся. Владеет: - основами разработки различных видов учебных задач; - навыками организации продуктивного диалога между участниками образовательного процесса. <u>Повышенный уровень:</u> Уметь: - осуществлять управление учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания; - видоизменять и интегрировать учебные задачи в соответствии с потребностями участниками образовательного процесса. Владеет: - опытом самостоятельного целеполагания организации продуктивного диалога; - основами использования специальных подходов к обучению с целью включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности, обучающихся, для которых русский язык не является родным, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.
Специальные компетенции: (формирование данной дисциплиной не предусмотрено)				

* описание оценочных средств находится в разделе «Фонд оценочных средств» образовательной программы

29. Объем дисциплины и виды учебной работыОбщая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5			
Контактная работа с преподавателем (всего)	54	54			
в том числе:					
Лекции (Л)	22	22			
Практические занятия (ПЗ)	32	32			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	54	54			
в том числе:					
работа с информационными источниками	5	5			
написание реферата	9	9			
подготовка учебного доклада	8	8			
составление тезисов и конспектов	4	4			
написание эссе	4	4			
выполнение письменных заданий тренировочного характера	10	10			
выполнение практических задач	11	11			
подготовка к контрольной работе	3	3			
Виды промежуточной аттестации (зачет)	зачет	зач.			
Общая трудоемкость:	108 часов 3 зачетные единицы				

30. Содержание дисциплины**31. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1.	Культура делового общения	Коммуникативная компетентность; речевая ситуация, ее основные компоненты: адресант, цель, адресат, обстановка (место, время) речи; учет различных компонентов ситуации как необходимое условие успешности речевого акта; законы общения: этикетной выдержанности, адресации информации, персонификации информации, эмоционального реагирования, этической ответственности коммуникантов; эффективное общение, законы эффективного общения, принципы бесконфликтного общения
2.	Речевой этикет делового общения	Этикет, речевой этикет, функции речевого этикета, речевые этикетные формулы, типичные ситуации речевого этикета (этикетные жанры), речевое поведение, этикетная выдержанность, коммуникативная толерантность
3.	Нормативный аспект деловой речи	Понятие языковой нормы, признаки нормы: системность, стабильность, историческая и социальная обусловленность, обязательность; норма, вариант, узус; кодификация норм; типы нормы: орфоэпические, акцентологические, лексические, грамматические (морфологические и синтаксические), стилистические; типы речевых и стилистических ошибок; система правил орфографии и пунктуации в письменной речи (условие выбора)
4.	Стили речи	Функциональные стили современного русского языка: научный, официально-деловой, публицистический, разговорный; стилевые черты, жанровая дифференциация и отбор языковых единиц; разговорная и книжная речь
6.	Научный стиль	Жанры научного стиля, вторичные виды текстов: тезисы, конспекты, рефераты; учебный доклад

7.	Официально-деловой стиль	Речевой этикет в документе; реквизиты; организационные документы; распорядительные документы; информационно-справочные документы; жанры официально-делового стиля: заявление, доверенность, объяснительная записка, расписка, резюме, автобиография, приказ, распоряжение, служебная записка, должностная инструкция; деловая корреспонденция
8.	Публицистический стиль. Особенности устной публичной речи	Устная публичная речь; виды аргументов; нисходящая и восходящая, односторонняя и двусторонняя, опровергающая и поддерживающая, индуктивная и дедуктивная аргументация; правила аргументации, приемы эффективной аргументации; виды аудитории; партитура речи; публичное выступление убеждающего характера

32. Разделы дисциплин и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1.	Педагогическая практика	+	+	+	+	+	+
2.	Производственная практика	+	+	+	+	+	+
3.	Научно-исследовательская работа	+	+	+	+	+	+

33. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Лекции	Практ. занят. (семина.)	Лаб. занят.	Самост. работа студ.	Всего часов
1.	Культура делового общения					
1.1.	Коммуникативная компетентность	4			2	6
1.2.	Эффективное общение. Законы и принципы эффективного общения		2		5	7
2.	Речевой этикет делового общения					
2.1.	Речевой этикет. Этикетные жанры	2	2		10	14
2.2.	Этикет телефонного разговора	2	2		2	6
3.	Нормативный аспект деловой речи					
3.1.	Нормы литературного языка	2			12	30
3.2.	Орфоэпические и акцентологические нормы		2			
3.3.	Лексические нормы. Типы речевых ошибок		2			
3.4.	Морфологические нормы. Род несклоняемых имен существительных. Определение рода аббревиатур и сложносоставных слов		2			
3.5.	Категория числа и падежа имен существительных. Склонение русских и иноязычных имен и фамилий. Склонение топонимов		2			
3.6.	Морфологические нормы. Трудные случаи употребления имен прилагательных и местоимений		2			
3.7.	Морфологические нормы. Трудные случаи употребления имен числительных		2			

3.8.	Морфологические нормы. Трудные случаи употребления глаголов и глагольных форм		2			
3.9.	Синтаксические нормы		2			
4.	Стили речи					
4.1.	Функциональные стили современного русского языка	4			5	9
5.	Научный стиль					
5.1.	Вторичные виды текстов. Тезисы. Конспекты. Правила составления и оформления		2		5	7
5.2.	Правила составления и оформления рефератов		2			2
5.3.	Учебный доклад. Реферативное сообщение		2		4	6
6.	Официально-деловой стиль					
6.1.	Типы деловых документов	2				2
6.2.	Перечень реквизитов и требования к их оформлению	2				2
6.3.	Правила оформления личной документации		2		4	6
6.4.	Организационные документы		2		3	5
7.	Публицистический стиль. Особенности устной публичной речи					
7.1.	Подготовка к устному публичному выступлению	4			2	6
	Итого:	22	32		54	108

34. Лекционные занятия

№ п/п	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость (час)
1, 2.	Коммуникативная компетентность	4
3.	Речевой этикет. Этикетные жанры	2
4.	Этикет телефонного разговора	2
5.	Нормы литературного языка	2
6, 7.	Функциональные стили современного русского языка	4
8.	Типы деловых документов	2
9.	Перечень реквизитов и требования к их оформлению	2
10, 11.	Подготовка к устному публичному выступлению	4
	Итого:	22

35. Лабораторный практикум

Не предусмотрен учебным планом

36. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)
1.	Раздел 1. Культура делового общения	Эффективное общение. Законы и принципы бесконфликтного общения	2
2.	Раздел 2. Речевой этикет делового общения	Речевой этикет. Этикетные жанры	2
3.	Раздел 2. Речевой этикет делового общения	Этикет телефонного разговора	2
4.	Раздел 3. Нормативный аспект деловой речи	Орфоэпические и акцентологические нормы	2
5.	Раздел 3. Нормативный аспект деловой речи	Лексические нормы. Типы речевых ошибок	2

6.	Раздел 3. Нормативный аспект деловой речи	Морфологические нормы. Род несклоняемых имен существительных. Определение рода аббревиатур и сложносоставных слов	2
7.	Раздел 3. Нормативный аспект деловой речи	Категория числа и падежа имен существительных. Склонение русских и иноязычных имен и фамилий. Склонение топонимов	2
8.	Раздел 3. Нормативный аспект деловой речи	Морфологические нормы. Трудные случаи употребления имен прилагательных и местоимений	2
9.	Раздел 3. Нормативный аспект деловой речи	Морфологические нормы. Трудные случаи употребления имен числительных	2
10.	Раздел 3. Нормативный аспект деловой речи	Морфологические нормы. Трудные случаи употребления глаголов и глагольных форм	2
11.	Раздел 3. Нормативный аспект деловой речи	Синтаксические нормы	2
12.	Раздел 5. Научный стиль	Тезисы. Конспекты. Правила составления и оформления	2
13.	Раздел 5. Научный стиль	Правила составления и оформления рефератов	2
14.	Раздел 5. Научный стиль	Учебный доклад. Реферативное сообщение	2
15.	Раздел 6. Официально-деловой стиль	Правила оформления личной документации	2
16.	Раздел 6. Официально-деловой стиль	Организационные документы	2
Итого:			32

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	Коммуникативная компетентность	Написание эссе	2
2	Эффективное общение, законы и принципы бесконфликтного общения	Написание эссе	2
		Практические задачи	3
3	Речевой этикет. Этикетные жанры	Работа с информационными источниками	2
		Реферат	4
		Доклад	4
4	Этикет телефонного разговора	Практические задачи	2
5	Нормы литературного языка	Работа с информационными источниками	2
		Реферат	3
		Письменные задания тренировочного характера	7
6	Функциональные стили современного русского языка	Письменные задания тренировочного характера	3
		Подготовка к контрольной работе	2

7	Тезисы. Конспекты. Правила составления и оформления	Работа с информационными источниками	1
		Составление тезисов и конспектов	4
8	Правила составления и оформления рефератов	Доклад	2
		Реферат	2
9	Правила оформления личной документации	Практические задачи	3
		Подготовка к контрольной работе	1
10	Организационные документы	Практические задачи	3
11	Подготовка к устному публичному выступлению	Доклад	2
	Всего:		54

9.2. Тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрена ОП

9.3. Примерная тематика рефератов и индивидуальных выступлений

53. Язык в современном информационном пространстве: роль языка в обществе, язык и параязыковые явления; язык и другие знаковые системы передачи информации.

54. Язык и речь. Ортология и нормы литературного языка.

55. Изменение норм литературного языка от Пушкина до наших дней.

56. Правила «хорошей речи». Культура речи и культура общения.

57. Эффективное общение и его составляющие: речевая ситуация, речевая задача (интенция); адресация; персонификация.

58. Виды общения; стили общения.

59. Законы эффективного общения. Коммуникативные роли в общении.

60. Виды речевой деятельности и основные этапы создания текста.

61. Законы активного слушания, технологические приемы аудирования.

62. Чтение. Виды чтения. Технология продуктивного чтения.

63. Модели вторичных текстов: конспектирование, реферирование; тематические планы и выписки; тезирование. Личный архив языковой личности.

64. Говорение как вид речевой деятельности: требования к человеку говорящему; модели поведения говорящего перед аудиторией.

65. Проблемы восприятия устной речи.

66. Требования к голосовладению: полнотность; помехоустойчивость; дикционная чистота; гигиена голоса; просодия.

67. Требования к письменной речи: орфография, пунктуация, каллиграфия; этикетные требования к оформлению письменного текста.

68. Основные типы орфограмм; основные типы пунктограмм.

69. Понятие «текст», «стиль», «жанр» и их определяющая роль в технологии коммуникации.

70. Информативные жанры речевой практики.

71. Убеждающие жанры речевой практики.

72. Воздействующие жанры речевой практики.

73. Жанры рекламной практики: рекламное объявление, рекламная статья.

74. Использование заимствований в текстах современной рекламы.

75. Заимствования и их место в языке (на примере названий одежды и обуви, офисной техники, сферы досуга и др.).

76. Способы аргументации в телевизионной рекламе.

77. Объекты языковой пародии.

78. Речевая культура молодежи.

79. Особенности молодежной женской речи.

80. Языковые нормы и Интернет.

81. Разговорная речь на чатах в Интернете.

82. Сетевой этикет (нетикет).
83. Различия виртуального и реального общения.
84. Телевидение и речевая культура.
85. Вопросы культуры речи в СМИ.
86. Языковая игра в СМИ (на примере молодежных изданий, качественной прессы и др.).
87. Культура речи в публичном общении.
88. Речевые ошибки в речи публичных политиков.
89. Типы речевой культуры.
90. Кто является современной речевой элитой?
91. Способы повышения речевой культуры.
92. Культура речи в русской и других национальных традициях.
93. Этикет речевого поведения: исторический комментарий и современные требования.
94. Изменения в русском речевом этикете последних лет.
95. Социально обусловленные формы обращения в русском языке.
96. Национальные различия в невербальной культуре.
97. Собеседование при приеме на работу как речевой жанр.
98. Типичные языковые ошибки в официально-деловых текстах (на примере конкретных документов).
99. Деловой этикет и культура речевого общения.
100. Подготовка и оформление делового письма.
101. Телефонный разговор в современном бизнесе.
102. Стандартные ошибки в деловом телефонном разговоре.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ОК-4	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
13. Знает основные функциональные разновидности речи	13.1. Выделяет функциональные разновидности речи	Зачет	Вопрос к зачету 12 из п. 13: 12. Функциональные стили современного русского литературного языка.
14. Умеет формулировать свои мысли, используя разнообразные языковые средства в устной (диалог/монолог) и письменной формах речи	14.1. Формулирует свои мысли, используя разнообразные языковые средства в устной (диалог/монолог) и письменной формах речи	Зачет	Задание. <i>Дайте полный развернутый аргументированный ответ на приведенные ниже тезисы.</i> 1. Общество должно заботиться о тех, кто сейчас не может сам зарабатывать себе на жизнь. 2. Если серьезно заниматься спортом, то ты не сможешь хорошо учиться и будешь меньше интеллектуально развит. <i>Написание эссе</i> <i>Контрольные работы № 3, № 4</i> (см. п. 13 рабочей программы): «Способы обработки информации во вторичных текстах» (создание тезисов, конспекта и реферата). «Устные научно-информативные жанры» (подготовка и презентация реферативного сообщения). Реферат по выбранной теме (1-50) из п. 9.3. Реферат, доклад (см. п. 13 рабочей программы)
15. Знает основные методы и способы получения, хранения и переработки информации	15.1. Составляет разные типы вторичных текстов с соблюдением действующих языковых, речевых и стилистических норм	Зачет	Вопросы к зачету: 13, 14 из п. 13: 13. Вторичные виды текстов. Тезисы. Конспекты. Правила составления и оформления. 14. Реферат как вид вторичного текста. Правила составления и оформления рефератов. <i>Контрольные работы № 3, № 4</i> (см. п. 13 рабочей программы): «Способы обработки информации во вторичных текстах» (создание тезисов, конспекта и реферата). «Устные научно-информативные жанры» (подготовка и презентация реферативного сообщения). Реферат по выбранной теме (1-50) из п. 9.3. Реферат, доклад (см. п. 13 рабочей программы)
16. Знает основы построения различных типов текстов с учетом их	16.1. Демонстрируют знания основ построения различных типов текстов.	Зачет	Вопросы к зачету: 5-12 из п. 13: 5-11. Нормативный аспект деловой речи.

Шифр компетенции	Формулировка		
лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей	16.2. Выделяет основную мысль, факты, детали, языковые средства в тексте.		11. Речь «правильная» и речь «хорошая». Коммуникативные качества речи. 12. Функциональные стили современного русского литературного языка. Контрольная работа № 4 (см. п. 13 рабочей программы): «Устные научно-информативные жанры» (подготовка и презентация реферативного сообщения). Реферат по выбранной теме (1-50) из п. 9.3. Реферат, доклад (см. п. 13 рабочей программы)
17. Умеет создавать различные типы текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей	17.1. Составляет разные типы текстов с соблюдением действующих языковых, речевых и стилистических норм	Зачет	Задания. 1. Составьте разные виды конспектов (конспект-схему, конспект-план и текстуальный конспект) по статье из журнала «Русская речь» (раздел «Культура речи»). 2. Сформулируйте 5 номинативных и 5 глагольных тезисов выбранной вами статьи. 3. Подготовьте реферативное сообщение по статье из журнала «Русская речь» (раздел «Культура речи»). Используйте речевые клише при его оформлении. 4. Подготовьте письменный вариант учебного доклада по любой теме, связанной с проблемами делового этикета, русского языка и культуры речи, для выступления перед аудиторией. Выступите дома перед близкими или знакомыми людьми, попробуйте оценить свое выступление по предложенной схеме анализа доклада. <i>Написание эссе</i>
Повышенный уровень			
18. Знает основные методы и способы получения, хранения и переработки информации	18.1. Составляет разные типы вторичных текстов по тематике проводимых исследований с соблюдением действующих языковых, речевых и стилистических норм 18.2. Выбирает необходимый тип вторичного текста в соответствии с исследовательской задачей	Зачет	Вопросы к зачету: 15, 16 из п. 13: 13. Вторичные виды текстов. Тезисы. Конспекты. Правила составления и оформления. 14. Реферат как вид вторичного текста. Правила составления и оформления рефератов. Контрольные работы № 3, № 4 (см. п. 13 рабочей программы): «Способы обработки информации во вторичных текстах» (создание тезисов, конспекта и реферата). «Устные научно-информативные жанры» (подготовка и презентация реферативного сообщения). Реферат по выбранной теме (1-50) из п. 9.3. Реферат, доклад (см. п. 13 рабочей программы)
19. Владеет навыками работы с различными типами текстов разной функциональной направленности и жанрового своеобразия	19.1. Систематизирует, анализирует и синтезирует информацию, с последующей интерпретацией	Зачет	Задание. Составьте монологическое высказывание в следующих жанрах. 1) Поздравьте однокурсника(-цу) с успешно сданным экзаменом, похвалите его (её) за отличные оценки. 2) Поблагодарите друга за оказанную помощь.

Шифр компетенции	Формулировка		
			3) Ваша однокурсница сегодня особенно хорошо выглядит, скажите ей об этом (комплимент). 4) Вы обедаете с друзьями в ресторане или в столовой. Обслуживают вас очень внимательно и качественно. Поблагодарите работников ресторана или столовой за высокий уровень сервиса. 5) Попросите преподавателя перенести занятие на более удобное для вас время. 6) С вами вместе в салоне автобуса стоит беременная женщина (или женщина с маленьким ребенком), а пассажир на сиденье перед ней не замечает её. Попросите пассажира уступить место женщине. 7) Вы не явились на консультацию к преподавателю в назначенное время. Извинитесь за опоздание. 8) Побудите замолчать мешающего вам во время лекции однокурсника. 9) Поблагодарите научного руководителя за помощь в написании работы.
20. Знает особенности формального и неформального общения в процессе коммуникации	20.1. Ведет диалог, используя оценочные суждения, в ситуациях официального и неофициального общения	Зачет	Задание. Составьте диалоги «просьба – отказ»: один обращается с просьбой, второй отказывает. ☐ Дай мне на неделю эту книгу (а она библиотечная, она вам самому нужна). ☐ Приходи ко мне на день рождения (а вы уже приглашены в другое место). ☐ Дай мне на воскресенье свой велосипед поехать за город (просящий – неаккуратный человек, может сломать велосипед, не вернуть вовремя и т. д.). Прорепетируйте отказ с использованием самых вежливых формул с такой интонацией, с какой вы бы отказали другу, которого не хотите обидеть. Дополните свой отказ мотивировкой отказа (например, <i>у меня сейчас совсем нет времени, я готовлюсь к экзамену; у меня нет этой книги, я ее сам брал в библиотеке</i> и т. д.).
21. Умеет планировать и организовывать коммуникационный процесс	21.1. Осуществляет коммуникацию, исходя из функциональности речевого акта (монологическая/ диалогическая речь, решение коммуникативной задачи в соответствии с поставленной целью)	Зачет	Задание 1. Как вы извинитесь: - перед руководителем за то, что вы опоздали; - перед деловым партнером за то, что вынуждены отменить заранее запланированную встречу с ним; - перед клиентом за то, что его заказ оказался не выполненным в срок; - перед коллегой за то, что не сдержали свое обещание помочь ему? Задание 2. В следующих диалогах преобразуйте первую реплику в вежливую и достаточно развернутую: - Вы опять опоздали? - Почему опять? - Пройдите вперед!

Шифр компетенции	Формулировка		
			- Куда мне проходить? - Ну пройдете вы наконец вперед? - А почему вы на меня кричите?
22. Знает речевые традиции, этикет, принципы конструктивного общения	22.1. Соблюдает нормы речевого этикета и правила устного и письменного общения	Зачет	Вопросы к зачету: 3, 4 из п. 13: 3. Речевой этикет делового общения. Этикетные жанры. 4. Этикет телефонного разговора. Задание. Составьте варианты извинений: 1. Перед мамой – за грубый ответ на вопрос о вашем здоровье. 2. Перед другом (подругой) – за невежливый отказ на приглашение на день рождения. 3. Перед однокурсником – за неудачную шутку в его адрес. 4. Перед преподавателем – за нарушение дисциплины на занятии. 5. (Вы учитель) Перед учеником – за ошибочное замечание. <i>Написание эссе</i>
23. Владеет навыками составления деловой и личной корреспонденции, в том числе в сети Интернет	23.1. Составляет различные типы текстов в сфере деловой и личной корреспонденции с учетом их стилистических, грамматических и орфографических особенностей	Зачет	Вопросы к зачету: 15-21 из п. 13: 15. Официально-деловой стиль. Типы деловых документов. 16. Перечень реквизитов и требования к их оформлению. 17. Особенности официально-делового стиля. Личная документация. 18. Организационные документы. 19. Распорядительные документы. 20. Информационно-справочные документы. Виды служебных писем. 21. Деловое письмо: жанровые и языковые особенности. Задание 1. Составьте текст письма для делового партнера: письмо-напоминание о начале семинара через 2 недели и о необходимости подтверждения участия в нем. Задание 2. Составьте письма-приглашения с предложениями принять участие в: а) студенческой научной конференции; б) выставке-продаже бытовой техники.
24. Владеет нормами и средствами выразительности русского языка, письменной и устной речью в процессе личностной и профессиональной коммуникации	24.1. Отбирает языковые средства в соответствии с коммуникативной ситуацией, корректирует подготовленный текст в соответствии с характером целевой аудитории	Зачет	Задание. Как вы начнете и закончите свою речь, если вы: 1) защищаете свой курсовой проект; 2) выступаете с докладом на семинаре: а) по философии, б) по культурологии, в) по истории России; 3) обращаетесь к администрации вуза от имени профкома студентов с требованием: а) повысить стипендию, б) изменить расписание, в) изменить время начала занятий, г) понизить плату за обучение; 4) обращаетесь к коменданту общежития с просьбой: а) переселить в другую комнату, б) отремонтировать газовую плиту, в) попросить открыть душевую комнату. <i>Написание эссе</i>
Шифр компетенции	Формулировка		

Шифр компетенции	Формулировка		
ОПК-5	владение основами профессиональной этики и речевой культуры		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
1. Знает стилистические особенности профессиональной устной и письменной речи	1.1. Выполняет предложенные контрольные упражнения. 2.1. Называет виды общения, его принципы и правила, этические нормы общения. 3.1. Выполняет упражнения для развития речи: речевого дыхания, голоса, дикции.	Зачет	Вопросы к зачету: 9, 13, 14, 15, 16 из п. 13: 9. Функциональные стили современного русского литературного языка. 13. Виды и формы общения. 14. Стили общения. Уровни общения. Коммуникативные роли. 15. Эффективное общение. 16. Законы и принципы эффективного общения. Тест и контрольные работы (см. п. 13 рабочей программы)
2. Знает правила корпоративной культуры	2.1. Ведет смоделированную дискуссию в соответствии с нормами и правилами этикета и культуры речи	Зачет	Вопросы к зачету: 10, 12, 23 из п. 13: 10. Понятие культуры речи. Нормативный, коммуникативный, этический аспекты устной и письменной речи. 12. Коммуникативная компетентность: составляющие и основные приемы по ее совершенствованию. Речевой паспорт коммуникантов (языковой паспорт говорящего). 23. Этикет и культура речи. Правила ведения телефонного разговора. <i>Моделирование педагогических ситуаций</i> Задание. <i>Представьте себя в роли педагога. Как можно реализовать коммуникативное намерение в следующих ситуациях, не проявляя при этом грубости, бестактности, агрессии? Сформулируйте и предложите несколько вариантов высказываний. Инсценируйте речевые ситуации.</i> 1. Призвать к тишине учащихся во время урока. 2. Побудить замолчать мешающего вам во время педсовета коллегу. 3. Выразить недовольство опозданием ученика на урок. 4. Поинтересоваться причинами плохого настроения ученика. 5. Предотвратить назревающую ссору двух учеников из-за очередности выполнения задания у доски. 6. Предотвратить конфликт с учениками из-за спорной отметки.
3. Знает различные формы общения и передачи информации в профессиональной деятельности	3.1. Перечисляет различные формы общения и передачи информации	Зачет	Вопросы к зачету: 13, 14 из п. 13: 13. Виды и формы общения: фатическое – информативное, вербальное – невербальное, устное – письменное, монологическое – диалогическое, контактное – дистантное, опосредованное – непосредственное, межличностное – публичное – массовое, частное – официальное, свободное – стереотипное, закрытое – открытое – смешанное, инициативное – принудительное и т. д.

Шифр компетенции	Формулировка		
			14. Стили общения. Уровни общения. Коммуникативные роли.
4. Умеет оценивать факты и явления с этической точки зрения, применять нравственные нормы и правила поведения в конкретных жизненных ситуациях	4.1. Знает трудности применения речевых норм и проблемы современного состояния речевой культуры общества. 4.2. Осознает необходимость готовности учителя к этически адекватному поведению в педагогических ситуациях морального выбора	Зачет	Вопрос к зачету 23 из п. 13: 23. Этикет и культура речи. Подготовка реферата/ доклада на тему «Актуальные проблемы культуры речи». Задание. Составьте варианты извинений: 1. Перед мамой – за грубый ответ на вопрос о вашем здоровье. 2. Перед другом (подругой) – за невежливый отказ на приглашение на день рождения. 3. Перед однокурсником – за неудачную шутку в его адрес. 4. Перед преподавателем – за нарушение дисциплины на занятии. 5. <i>(Вы учитель)</i> Перед учеником – за ошибочное замечание.
5. Умеет строить профессиональную устную и письменную речь, пользоваться терминологией	5.1. Решает логические задачи, выполняет контрольные тесты на основе знаний норм литературного языка, функциональных стилей речи, основ искусства речи	Зачет	Тест (см. п. 13 рабочей программы). Контрольные работы и контрольные задания №№ 1, 2, 4 (см. п. 13 рабочей программы): 1) «Основные типы норм русского литературного языка» (тестовые задания закрытого типа). 2) «Русский речевой этикет» (подготовка мини-выступлений). 4) «Устные научно-информативные жанры» (подготовка и презентация реферативного сообщения).
6. Умеет пользоваться техникой этикета	6.1. Ведет смоделированную дискуссию по технике этикета	Зачет	Вопрос к зачету 23 из п. 13: 23. Этикет и культура речи. Подготовка реферата/ доклада на темы 39-50 из п. 9.3: 39. Способы повышения речевой культуры. 40. Культура речи в русской и других национальных традициях. 41. Этикет речевого поведения: исторический комментарий и современные требования. 42. Изменения в русском речевом этикете последних лет. 43. Социально обусловленные формы обращения в русском языке. 44. Национальные различия в невербальной культуре. 47. Деловой этикет и культура речевого общения. 48. Подготовка и оформление делового письма. 49. Телефонный разговор в современном бизнесе. 50. Стандартные ошибки в деловом телефонном разговоре. Задание 1. Представьте себя в роли педагога. Сделайте более вежливыми следующие просьбы: а) выразив их в косвенной форме; б) сопроводив аргументацией. Задание 2. Когда следует сказать «извините», а в какой ситуации рекомендуется говорить «простите»? Представьте себя в роли педагога,

Шифр компетенции	Формулировка		
			определите уместный вариант извинения для следующих речевых ситуаций. Инсценируйте эти ситуации.
7. Владеет основами речевой профессиональной культуры	7.1. Называет основы речевой профессиональной культуры	Зачет	Вопрос к зачету 12 из п. 13: 12. Коммуникативная компетентность: составляющие и основные приемы по ее совершенствованию. Речевой паспорт коммуникантов. Эссе (см п. 13 рабочей программы): Задание: проанализируйте свою коммуникативную компетентность по 6 критериям: <i>этикетная выверенность, уровень языковой подготовки, опыт речевой деятельности, fascinatивные качества, ориентация в речевой ситуации, регуляция речевого поведения.</i> Подготовка реферата на тему «Собеседование при приеме на работу как речевой жанр» (п. 9.3)
8. Владеет навыками профессионально-ориентированной речи	8.1. Устанавливает соответствие речи по содержанию возрасту детей и других групп населения, на которых она направлена, их развитию, запасу представлений об окружающем, опираясь на их опыт	Зачет	Задание. Придумайте ответы в данных ситуациях в соответствии с правилами эффективного речевого общения. 7. Вы ожидаете гостей. Дочь отрезала и съела кусок торта, который вы приготовили к торжеству. 8. Вы только что вымыли пол, сын пришел и наследил. 9. С работы должен прийти муж, вы просите сына сбегать за хлебом, он отказывается. 10. Вы который раз зовете дочь садиться за стол. Она отвечает: «Сейчас», – и продолжает заниматься своими делами.
9. Владеет навыками поведения в коллективе и общения с коллегами в соответствии с нормами этикета	9.1. Перечисляет этические нормы поведения в коллективе, называет наиболее распространенные ошибки	Зачет	Задание. Обратитесь с просьбой: - к секретарю в приемной – узнать, когда начнется совещание, - к преподавателю – договориться о досрочной сдаче экзамена, - к начальнику паспортного стола – узнать, что нужно для получения заграничного паспорта, - к работнику отдела кадров – выяснить, какие документы нужны для поступления на работу, - к руководителю – предоставить вам отпуск за свой счет, - к коллеге – попросить методическую разработку для проведения урока/внеклассного мероприятия.
Повышенный уровень			
1. Знает моральные нормы поведения и историю появления этих правил	1.1. Грамотно излагает материал, без ошибок выполняет письменные работы	Зачет	Тест, контрольная работа № 1 (см. п. 13 рабочей программы). Подготовка реферата/ доклада на темы 40-44 из п. 9.3: 40. Культура речи в русской и других национальных традициях. 41. Этикет речевого поведения: исторический комментарий и современные требования. 42. Изменения в русском речевом этикете последних лет.

Шифр компетенции	Формулировка		
			43. Социально обусловленные формы обращения в русском языке. 44. Национальные различия в невербальной культуре. Задание. <i>Как вы извинитесь</i> - перед руководителем за то, что вы опоздали; - перед деловым партнером за то, что вынуждены отменить заранее запланированную встречу с ним; - перед клиентом за то, что его заказ оказался не выполненным в срок; - перед коллегой за то, что не сдержали свое обещание помочь ему?
2. Умеет выстраивать целесообразные профессионально-деловые отношения в педагогическом коллективе	2.1. Выражает ценностное отношение к этике, умение анализировать процессы, происходящие в коллективе	Зачет	Задание. Переделайте обвинительные высказывания, которые могут привести к конфликту, в более вежливые, такие, чтобы конфликт был невозможен. <i>Образец: Вы до сих пор не сдали отчет! → Вы еще не закончили отчет?</i> 33. Вы никогда не сдаете отчеты в срок, так как постоянно болтаете по телефону. 34. Я не могу ответить людям, где вы, так как вы никогда не ставите меня об этом в известность. 35. Когда вы звоните мне рано утром по каким-то личным вопросам, я просто выхожу из себя – из-за этого мне приходится опаздывать на работу. 36. Мне пришлось все самому переделывать – вы все перепутали, как всегда! 37. Вечно вы на что-то жалуетесь!
3. Владеет различными средствами и способами вербального и невербального общения в профессиональной педагогической деятельности	3.1. Перечисляет и предлагает собственные варианты средств развития речи в соответствии с профессиональными потребностями	Зачет	Подготовка реферата (см. п. 9.3): 39. Способы повышения речевой культуры. 43. Социально обусловленные формы обращения в русском языке. 44. Национальные различия в невербальной культуре. Практикум по технике речи. Тренинг мышц дыхательного аппарата. Тренинг мышц артикуляторного аппарата
4. Владеет навыками толерантного общения	4.1. Ведет смоделированную дискуссию в соответствии с понятиями о терпимости	Зачет	Задание. <i>Ответьте на предлагаемые реплики в духе коммуникативной толерантности.</i> 14. Она просто туповата. 15. Он несерьезный человек, все время смеется. 16. Она все время недовольна другими. 17. Он жадный.
Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-6	готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса		
Базовый уровень			

Шифр компетенции	Формулировка		
1. Осознает роль и место взаимодействия с участниками образовательного процесса в жизни общества	1.1. Проявляет устойчивый интерес к проблемам образования в жизни общества. 1.2. Участвует в научно-практических мероприятиях, посвященных проблемам современного образования	Зачет	<i>Моделирование педагогических ситуаций</i> Задание. Представьте себя в роли педагога. Как можно реализовать коммуникативное намерение в следующих ситуациях, не проявляя при этом грубости, бестактности, агрессии? Сформулируйте и предложите несколько вариантов высказываний. Инсценируйте речевые ситуации. 1. Призвать к тишине учащихся во время урока. 2. Побудить замолчать мешающего вам во время педсовета коллегу. 3. Выразить недовольство опозданием ученика на урок. 4. Поинтересоваться причинами плохого настроения ученика. 5. Предотвратить назревающую ссору двух учеников из-за очередности выполнения задания у доски. 6. Предотвратить конфликт с учениками из-за спорной отметки.
2. Характеризует основные принципы деятельностного подхода	2.1. Называет и описывает основные принципы деятельностного подхода	Зачет	<i>Моделирование педагогических ситуаций.</i> <i>Решение практических задач</i>
3. Характеризует основные виды и приемы педагогических технологий	3.1. Называет и описывает основные виды и приемы педагогических технологий	Зачет	<i>Моделирование педагогических ситуаций.</i> <i>Решение практических задач</i>
4. Понимает педагогические закономерности организации образовательного процесса	4.1. Перечисляет и характеризует этапы организации образовательного процесса. 4.2. Выполняет различные задачи по организации образовательного процесса	Зачет	Задание 1. Представьте себя в роли педагога. Сделайте более вежливыми следующие просьбы: а) выразив их в косвенной форме; б) сопроводив аргументацией. <i>1. Не опаздывайте, пожалуйста, на занятия. 2. Верните, пожалуйста, книгу. 3. Смотри, пожалуйста, с доски.</i> Задание 2. Когда следует сказать «извините», а в какой ситуации рекомендуется говорить «простите»? Представьте себя в роли педагога, определите уместный вариант извинения для следующих речевых ситуаций. Инсценируйте эти ситуации.
5. Умеет определять задачи взаимодействия и подбирать способы их решения	5.1. Выделяет задачи взаимодействия и способы их решения в конкретной педагогической ситуации	Зачет	Задание 1. Представьте себя в роли педагога. Сделайте более вежливыми следующие просьбы: а) выразив их в косвенной форме; б) сопроводив аргументацией. <i>1. Не опаздывайте, пожалуйста, на занятия. 2. Верните, пожалуйста, книгу. 3. Смотри, пожалуйста, с доски.</i> Задание 2. Когда следует сказать «извините», а в какой ситуации рекомендуется говорить «простите»? Представьте себя в роли педагога, определите уместный вариант извинения для следующих речевых ситуаций. Инсценируйте эти ситуации.
6. Умеет подбирать и использовать способы организации взаимодействия с учетом особенностей участников образовательного процесса		Зачет	Задание. Составьте варианты извинений: 1. Перед однокурсником – за неудачную шутку в его адрес. 2. Перед преподавателем – за нарушение дисциплины на занятии. 3. (Вы учитель) Перед учеником – за ошибочное замечание

Шифр компетенции	Формулировка		
7. Умеет разрабатывать различные виды учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых), и организует их решение в индивидуальной и групповой формах в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся	7.1. При выборе методов и форм организации учебных занятий учитывает уровень познавательного и личностного развития обучающихся	Зачет	<i>Моделирование педагогических ситуаций. Практические задачи. Деловая игра</i>
8. Владеет основами разработки различных видов учебных задач	8.1. Разрабатывает основные виды образовательных задач. 8.2. Преобразует информацию из различных профессиональных источников с целью разработки задач	Зачет	<i>Моделирование педагогических ситуаций. Практические задачи Реферативные сообщения</i>
9. Владеет навыками организации продуктивного диалога между участниками образовательного процесса	9.1. Применяет навыки организации продуктивного диалога между участниками образовательного процесса	Зачет	<i>Моделирование педагогических ситуаций</i> Задание. Представьте себя в роли педагога. Как можно реализовать коммуникативное намерение в следующих ситуациях, не проявляя при этом грубости, бестактности, агрессии? Сформулируйте и предложите несколько вариантов высказываний. Инсценируйте речевые ситуации. 1. Призвать к тишине учащихся во время урока. 2. Побудить замолчать мешающего вам во время педсовета коллегу. 3. Выразить недовольство опозданием ученика на урок. 4. Поинтересоваться причинами плохого настроения ученика. 5. Предотвратить назревающую ссору двух учеников из-за очередности выполнения задания у доски. 6. Предотвратить конфликт с учениками из-за спорной отметки.
Повышенный уровень			
10. Умеет осуществлять управление учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания	10.1. Разрабатывает план управления учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания	Зачет	<i>Моделирование педагогических ситуаций. Решение практических задач</i>
11. Умеет видоизменять и интегрировать учебные задачи в соответствии с потребностями участниками образовательного процесса	11.1. Предлагает собственные варианты учебных задач в соответствии с потребностями участников образовательного процесса	Зачет	Задание. Составьте варианты извинений: 1. Перед однокурсником – за неудачную шутку в его адрес. 2. Перед преподавателем – за нарушение дисциплины на занятии. 3. (Вы учитель) Перед учеником – за ошибочное замечание
12. Владеет опытом самостоятельного целеполагания организации продуктивного диалога	12.1. Предлагает собственные варианты организации диалога в процессе обучения	Зачет	Задание 1. Ответьте на предлагаемые реплики в духе коммуникативной толерантности. 18. Она просто туповата. 19. Он несерьезный человек, все время смеется. 20. Она все время недовольна другими. 21. Он жадный.

Шифр компетенции		Формулировка	
			Задание 2. <i>Выразите несогласие со следующими суждениями в корректной, вежливой форме.</i> 1. На празднике было скучно. 2. Это очень интересная книга. 3. Зимой в Африке идет снег. 4. Можно обойтись без занятий спортом. 5. Заработать много денег очень легко.
13. Владеет основами использования специальных подходов к обучению с целью включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности, обучающихся, для которых русский язык не является родным, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	13.1. Осуществляет процесс использования специальных подходов к обучению с целью включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности, обучающихся, для которых русский язык не является родным, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	Зачет	<i>Моделирование педагогических ситуаций.</i> <i>Решение практических задач</i>
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			
Текущая аттестация качества усвоения знаний осуществляется в устной и письменной форме при проверке практических заданий, контрольных работ; индивидуальных или групповых проектов; творческих эссе на проблемную тему или представленных презентационных материалов.			
К зачету допускается студент, получивший положительные оценки по системе БРС.			
Общая трудоемкость	Баллы к 1 аттест.	Баллы к 2 аттест.	Общая (зачет)
36 часов	37	68	85
«5»	34	62	77
«4»	28	52	65
«3» (зачтено)	23	41	52
«2»	22 и ниже	40 и ниже	51 и ниже
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, у которого формируемые дисциплиной элементы компетенций ОК-4, ОПК-5, ПК-6 сформированы на высоком уровне. Соответствует «зачтено».		
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, у которого формируемые дисциплиной элементы компетенций ОК-4, ОПК-5, ПК-6 сформированы не ниже, чем на среднем уровне. Соответствует «зачтено».		
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, у которого формируемые дисциплиной элементы компетенций ОК-4, ОПК-5, ПК-6 сформированы не ниже, чем на низком уровне. Соответствует «зачтено».		
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, у которого формируемые дисциплиной элементы компетенций ОК-4, ОПК-5, ПК-6 сформированы ниже, чем на низком уровне. Соответствует «не зачтено».		

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Куранова, Т. П. Русский язык и культура речи [Текст]: учебное пособие. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2014. – 263 с.

2. Дунев, А. И. Русский язык и культура речи [Текст]: учеб. для вузов / А.И. Дунев [и др.]; под ред. В.Д. Черняк. – М.: Высшая школа, 2012. – 493 с.

Дополнительная литература

1. Аниськина, Н.В., Ухова, Л.В. Русский язык и культура речи [Текст]: учебное пособие / Н.В. Аниськина, Л.В. Ухова. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2010. – 191 с.

2. Буторина, Е. П. Русский язык и культура речи [Текст]: учеб. пособие для студ. / Е. П. Буторина, С. М. Евграфова. – М.: ФОРУМ, 2009. – 295 с.

3. Введенская, Л. А. Русский язык и культура речи [Текст]: учебное пособие для вузов / Л.А. Введенская, Л.Г. Павлова, Е.Ю. Кашаева. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 539 с.

4. Воителева, Т. М. Русский язык и культура речи [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям нефилологического профиля (гуманитарный и социально-экономический цикл) / Т. М. Воителева, Е. С. Антонова. – 2-е изд., испр. – М.: Академия, 2013. – 398 с.

5. Куранова, Т. П. Русский язык и культура речи в таблицах [Текст]: методические материалы / Т. П. Куранова. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2014 (2011). – 103 с.

6. Офисный русский: учебное пособие / сост. Т. Б. Колышкина, И. В. Шустина. – Ярославль, Изд-во ЯГПУ, 2009. – 152 с.

7. Русский язык и культура речи: Материалы к курсу [Текст]: учебно-методическое пособие / Л. Г. Антонова, Л. Е. Бахвалова, Т. П. Куранова, И. А. Петина. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2012. – 259 с.

8. Сидорова, М. Ю. Русский язык. Культура речи [Текст]: конспект лекций / М.Ю. Сидорова, В.С. Савельев. – М.: Айрис-пресс, 2008. – 208 с.

Словари

1. Ожегов, С. И., Шведова, Н. Ю. Толковый словарь русского языка (любое издание).

2. Орфографический словарь русского языка / Институт русского языка РАН (до 1992 г. АН СССР) (любое издание начиная с 29-го).

3. Орфоэпический словарь русского языка: произношение, ударение, грамматические формы / Под ред. Р. И. Аванесова (любое издание после 1985 г.).

4. Словарь иностранных слов, актуальная лексика, толкования, этимология. – М.: Цитадель, 1997.

5. Современный словарь иностранных слов. – М.: Русский язык, 1993.

Программное обеспечение

Пакет Microsoft Office 2007, программные продукты Word, Excel, Power Point.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Баландина, Л. А. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебные и методические материалы по дисциплине «Русский язык и культура речи» для студентов заочной формы обучения (дистанционные технологии) / Л.А. Баландина [и др.]; Финансовая Академия при Правительстве Российской Федерации; кафедра русского языка. – М., 2005. Режим доступа: www.dofa.ru/open/book/1_russ/titul.htm.

2. Электронная база данных библиотеки ЯГПУ. – Режим доступа: http://lib.yspu.org/buki_web/bk_webmain.asp.

Справочно-информационные порталы:

- gramota.ru
- grammar.ru
- redaktor.ru

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации» предполагает выполнение студентами практических заданий и упражнений, тестовых работ, написание эссе, создание деловой документации и вторичных видов текстов (тезисов, конспектов, рефератов, учебных докладов), что обеспечивает максимально эффективное решение поставленных задач. Кроме того, студенты выполняют ряд заданий в рамках контролируемой самостоятельной работы.

Виды самостоятельной работы

1. Выполнение письменных практических заданий и упражнений, связанных с освоением важнейших видов языковых норм.
2. Создание деловой документации и вторичных видов текстов (тезисов, конспектов, рефератов).
3. Подготовка научных выступлений, докладов и реферативных сообщений по наиболее важным, сложным, актуальным и проблемным вопросам речевого этикета.

Оценочные средства

Тест – общенаучный эмпирический метод, состоящий в применении системы специально отобранных процедур (формализации, алгоритмизации, инструктирования, фиксации, измерения, анализа и интерпретации) для получения неявной информации об интересующих параметрах изучаемого объекта или явления и их профессиональной диагностики. Процедура выполнения теста называется тестированием, при этом результатами тестирования являются численные значения, полученные в ходе измерений.

Тестовая работа по акцентологическим нормам

1. Ударение поставлено неправильно в слове 1) возбужденО (дело) 2) (морские) пОрты 3) вручИт 4) газопрОвод	7. Ударение поставлено неправильно в слове 1) дозвОнишься 2) досУг 3) дОсыта 4) дремОта
2. Ударение поставлено неправильно в слове 1) алкогОль 2) анАлог 3) апартАменты 4) арЕст	8. Ударение поставлено неправильно в слове 1) духовЕнство 2) еретИк 3) жАлюзи 4) ждалА
3. Ударение поставлено неправильно в слове 1) баловАть 2) бантЫ 3) безУдержный 4) обеспЕчение	9. Ударение поставлено неправильно в слове 1) зАвидно 2) заворожИть 3) зАговор 4) задОлго
4. Ударение поставлено неправильно в слове 1) боЯзнь 2) вероисповЕдание 3) вклЮчит 4) восприняЛА	10. Ударение поставлено неправильно в слове 1) звАла (на помощь) 2) Издавна 3) инАче 4) Искра
5. Ударение поставлено неправильно в слове 1) гравЁр 2) глАдильная (доска) 3) давнИшний 4) дефИс	11. Ударение поставлено неправильно в слове 1) катАлог 2) каучУк 3) квартАл 4) киломЕтр
6. Ударение поставлено неправильно в слове 1) диспансЕр 2) дОбыча 3) догнаЛА 4) договОр	12. Ударение поставлено неправильно в слове 1) Яслей 2) шарфЫ 3) начатА 4) увЕдомить

Тестовые задания закрытого типа оцениваются по **3-балльной** системе:

38. **3 балла** – в сумме не более 2 ошибок;
39. **2 балла** – в сумме не более 4 ошибок;
40. **1 балл** – в сумме не более 6 ошибок;
41. **0 баллов** – в сумме более 6 ошибок.

Письменные задания тренировочного характера (лексико-грамматические упражнения, контрольные работы) – тренировочные задания по орфоэпии, лексике, грамматике, стилистике, орфографии и пунктуации позволяют измерить уровень знаний, умений студентов и языковых навыков

в продуктивных и рецептивных видах речевой деятельности. Их основная цель – повышение коммуникативной компетентности обучающихся в нормативном аспекте. Это задания и упражнения, формирующие навыки применения актуальных норм произношения, словоупотребления, словоизменения и построения предложения (акцентологические, орфоэпические, лексические, стилистические и грамматические нормы).

Критериями оценки работ письменных тренировочного характера являются: языковая правильность и точность выполнения задания; полнота выполнения задания; соответствие поставленной цели или инструкции.

Задание. Прокомментируйте случаи нарушения лексической сочетаемости слов и исправьте предложения.

1. Эти функции поручаются отделам рекламы. 2. Эти события сыграли резонанс по всей стране. 3. В обеих странах уделяют огромное значение встрече глав правительств. 4. Специалисты оказывали экономические консультации правительству. 5. Герань оказывает неплохой терапевтический эффект на больных. 6. Только у нас супердешевые цены на бытовую технику. 7. Нужно сказать должное идее президента. 8. Особенно важную роль призван выполнить новый закон об образовании. 9. Большую роль имеет хороший аттестат. 10. Надо смело ставить свои требования. 11. Татьяна, сестра царя, занимала почетную роль при дворе. 12. Имя профессора Склифосовского сыграло огромное значение в истории старейшей московской больницы. 13. Спикер парламента провел двухчасовой разговор с учеными АН РФ. 14. Не нужно из этого факта строить проблему. 15. Спикеру было рекомендовано не делать напрасных обещаний. 16. Большое место в Заявлении было уделено вопросу надежности АЭС.

Конспект (от лат. *conspectus* – обзор) – письменная (рукописная) дословная фиксация основных положений исходного текста.

Конспектирование – процесс мыслительной переработки и письменной фиксации основных положений читаемого или воспринимаемого на слух текста. При конспектировании происходит свертывание, компрессия первичного текста. Результатом конспектирования является запись в виде конспекта.

Виды конспектов:

11. По способу представления информации:

– Конспект-схема

– Конспект-план

– Текстуальный конспект: информационный и текстовый.

12. По характеру первичного текста:

– на основе аудирования;

– на основе письменного текста.

Задание: составьте разные виды конспектов (конспект-схему, конспект-план и текстуальный конспект) по статье из журнала «Русская речь» (раздел «Культура речи»). **Статьи не должны повторяться в рамках группы.*

Конспект оценивается по системе **зачтено – не зачтено**.

Зачтено – присутствуют все жанровые параметры и структурные компоненты текста; дано библиографическое описание книги или статьи с указанием номеров конспектируемых страниц; отсутствуют речевые и грамматические ошибки; отсутствуют орфографические и пунктуационные ошибки.

Не зачтено – представленный текст не соответствует заданным жанровым параметрам.

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Возможен его устный вариант – реферативное сообщение.

Задание: подготовьте реферативное сообщение по статье из журнала «Русская речь» (раздел «Культура речи»). Используйте речевые клише при его оформлении. **Статьи не должны повторяться в рамках группы.*

Требования к реферату и критерии оценки

1. Объем 15-18 страниц, 14 кегль, 1,5 интервала.

2. Текст имеет четкую структуру: введение, в котором формулируется основная идея (проблема) работы; основная часть, где последовательно раскрывается избранная тема; заключение.

3. В работе продемонстрированы навыки обзора литературы по выбранной теме.

4. В работе нет признаков плагиата.

5. В тексте отсутствуют грамматические, пунктуационные ошибки.
6. Работа опирается на источники; сделаны грамотные ссылки на источники и литературу.
7. Привлечено достаточное количество научно-исследовательских источников. Работа сопровождается списком литературы.

За работу ставится «зачет» если выполняются все перечисленные выше требования. В противном случае за работу ставится «незачет».

Доклад – подготовленное устное выступление на определённую тему, включающее постановку проблемы; изложение тезисов (положений), доказательств и примеров; выводы.

Доклад:

- служит для ознакомления с определенной проблемой;
- определяется наличием своей точки зрения, своей позиции;
- содержит новые сведения.

Виды докладов:

- 1) доклад – учебное выступление на заданную тему;
- 2) доклад-отчёт о результатах проделанной работы (в том числе доклад на предзащите и защите курсовой работы и ВКР).

Задание: подготовьте письменный вариант учебного доклада по любой теме, связанной с актуальными проблемами русского языка и культуры речи/речевого этикета. Выступите на занятии, оцените свое выступление по предложенной схеме анализа доклада.

Устные выступления студентов оцениваются по системе **зачет – незачет**:

- 3) **зачтено** – автор сумел донести информацию до слушателей, его цели и задачи понятны аудитории; автору удалось установить визуальный контакт и организовать диалог с аудиторией; выступающий держится уверенно, использует жесты, его речь понятна слушателям
- 4) **не зачтено** – автор не сумел донести информацию до слушателей, его цели и задачи не понятны слушателям; автору не удалось установить визуальный контакт с аудиторией; выступающий держится неуверенно, жесты и мимика отсутствуют.

Контрольная работа – средство, позволяющее оценить умение студента самостоятельно и творчески рассуждать в рамках изученной темы, руководствуясь соответствующим научным инструментарием учебной дисциплины. Она может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам циклов профессионального образования. Контрольная работа, как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа.

Виды контрольной работы:

6. теоретическая,
7. практическая,
8. комбинированная.

В течение **пятого** семестра предполагаются **5 контрольных работ** по следующим темам:

- «Основные типы норм русского литературного языка» (тестовые задания закрытого типа).
- «Русский речевой этикет», «Особенности национального делового этикета одного из государств» (подготовка мини-выступлений).
- «Способы обработки информации во вторичных текстах» (создание тезисов, конспекта и реферата).
- ☐ «Устные научно-информативные жанры» (подготовка и презентация реферативного сообщения).
- ☐ «Язык и стиль деловой документации» (правка и редактирование 1–2 деловых документов).

Эссе – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Виды эссе:

1. философское,
2. литературно-критическое,
3. личностное (рефлексивное).

Задание: проанализируйте свою коммуникативную компетентность или коммуникативную компетентность известной публичной персоны (теле-, радиоведущего, журналиста, политика и т. п.) по

6 критериям: *этикетная выверенность, уровень языковой подготовки, опыт речевой деятельности, фасциативные качества, ориентация в речевой ситуации, регуляция речевого поведения.*

Работа оценивается по системе **зачтено – не зачтено**.

Зачтено – студент обладает необходимыми умениями письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме, актуализирует жизненный опыт – при написании личного эссе; содержание эссе четко соответствует заявленной теме.

Не зачтено – студент **не** обладает необходимыми умениями письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме, не актуализирует жизненный опыт – при написании личного эссе; содержание эссе не соответствует заявленной теме.

Практическая задача – это задание, с помощью которого у студентов формируются и развиваются правильные практические действия, вызывающее познавательную потребность в новом неизвестном знании, служащем для правильного выполнения действия, приводящего к достижению цели. Кроме того, это способ активного взаимодействия субъектов образовательного процесса с проблемно представленным содержанием обучения, в ходе которого они приобщаются к объективным противоречиям науки, социальной и профессиональной практики и способам их разрешения, учатся мыслить, вступать в отношения продуктивного общения, творчески усваивать знания.

Выполнение задания осуществляется по следующей схеме:

- 5) Чтение задания и фиксация его понимания студентом
- 6) Выбор алгоритма выполнения задания
- 7) Выполнение
- 8) Контроль правильности выполнения задания

Практическая задача имеет большое значение в подготовке специалиста, реализуя следующие этапы:

- 1) научить правильно распознавать, с какими объектами приходится иметь дело в каждом конкретном случае выполнения профессиональных обязанностей,
- 2) сформировать профессиональные умения и практические навыки работы с каждым объектом.

Преподаватель при этом выполняет консультирующую, координирующую и направляющую функцию. Очень высока степень самостоятельности учащихся, на нее отводится 70% времени занятия.

Критерии оценки результатов практических задач

Низкий уровень – предполагает отражение тех ожидаемых результатов, которые определяют необходимый минимальный набор знаний и (или) умений и (или) навыков, которые демонстрирует студент при выполнении *практической задачи* в рамках изучаемой дисциплины. Низкий уровень является обязательным уровнем для студента к моменту завершения им освоения данной дисциплины.

Средний уровень – предполагает способность студента использовать знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности при выполнении *практической задачи* для решения профессиональных задач. Средний уровень превосходит низкий уровень по некоторым существенным признакам: самостоятельность, использование типовых алгоритмов при решении стандартных профессиональных задач при выполнении деятельности в условиях информационной и временной определенности.

Высокий уровень – предполагает способность студента использовать потенциал интегрированных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности при выполнении *практической задачи* для творческого решения профессиональных задач и самостоятельного поиска новых подходов в их решении путем комбинирования и использования известных способов решения применительно к конкретным условиям. Высокий уровень превосходит средний уровень по существенным признакам: инициативность, использование при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач; возможность переноса умений из одной профессиональной области в другую, системное видение профессиональных задач, умение решать профессиональные задачи в условиях неопределенности.

Примеры практических задач

Задание 1. Напишите заявление с просьбой: 1) оказать вам материальную помощь; 2) перевести вас на другой факультет; 3) продлить вам экзаменационную сессию; 4) изменить расписание занятий; 5) досрочно сдать зачет (экзамен), так как вы приглашены на свадьбу к другу; 6) принять на работу на должность школьного психолога, учителя.

Задание 2. Напишите объяснительную записку, необходимую в следующих ситуациях: 1) вы не явились на экзамен; 2) вы опоздали на работу (на учебу); 3) вы не пришли на зачет, так как были больны; 4) вы не выполнили распоряжение руководства (например, не подготовили офисную технику к презентации).

Задание 3. Напишите **расписку** в получении: 1) спортивного инвентаря; 2) экспонатов музея для проведения доклада; 3) персонального компьютера с кафедры на время летней практики; 4) двух музыкальных центров в студенческом клубе для проведения вечера.

Задание 4. Напишите **доверенность**:

1) на получение 10 000 рублей с вашего вклада в банке каким-либо лицом; 2) на покупку автомобиля на ваше имя; 3) на управление транспортным средством; 4) на получение посылки по почте.

Задание 5. Составьте **резюме** по предложенному плану (искомую должность и организацию придумайте сами).

1. Фамилия, имя, отчество.
2. Дата, место рождения.
3. Телефон (домашний и рабочий с указанием времени для связи).
4. Вакансия, на которую претендует заявитель.
5. Сведения об образовании и имеющемся опыте работы.
6. Дополнительные сведения об образовании и опыте работы, курсах повышения квалификации, получения дополнительного образования по другим направлениям и специальностям (уровень владения ПК, наличие водительских прав, уровень владения иностранным языком и т. п.).
7. Сведения о своих интересах, увлечениях, оценка положительных личных качеств.
8. Сведения о рекомендациях.
9. Дата, подпись.

**Требования к проведению итоговых контрольных мероприятий
по курсу «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации»**

Допуск к зачету осуществляется при соблюдении следующих требований:

19. Посещаемость лекционных и практических занятий и активная работа на них.
20. Рейтинговый балл, соответствующий допуску к зачету.

Критерии оценки знаний:

В основе курса лежит **рейтинговая** система (в другой терминологии система **накопительных «бонусов»**):

22. **Зачет (автоматический)** – студент посетил все занятия (кроме случаев отсутствия по уважительной причине); получил **положительные** оценки за все письменные работы; выступил перед аудиторией с подготовленными сообщениями.

Зачетное мероприятие включает в себя 2 вопроса:

10. Тестовое задание закрытого типа (ортологический минимум).
11. «Жанровая угадка» (определение жанра вторичного текста на основе анализа варианта, предложенного экзаменатором).

Тестовое задание закрытого типа оценивается по **3-балльной** системе:

42. **3 балла** – в сумме не более 2 ошибок;
43. **2 балла** – в сумме не более 4 ошибок;
44. **1 балл** – в сумме не более 6 ошибок;
45. **0 баллов** – в сумме более 6 ошибок.

«Жанровая угадка» оценивается по системе **зачет – незачет**:

9. **зачтено** – студент точно определил авторскую задачу; выделил все структурные компоненты текста; нашел все языковые клише; правильно определил жанровую разновидность текста;
10. **не зачтено** – студент неверно определил авторскую задачу; не смог выделить структурные компоненты текста; не обнаружил языковых клише; неверно определил жанровую разновидность текста.

Зачет по курсу получают студенты, набравшие не менее **2-х баллов** по первому вопросу и получившие оценку **«зачтено»** по второму вопросу.

Студенты, не набравшие нужное количество баллов в течение семестра, сдают зачет по основным вопросам и определениям курса с выполнением практических заданий и тестовых работ по основным темам дисциплины.

Вопросы к зачету по курсу «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации»

1. Коммуникативная компетентность: составляющие и основные приемы по ее совершенствованию.

2. Эффективное общение. Законы и принципы эффективного общения.
3. Речевой этикет делового общения. Этикетные жанры.
4. Этикет телефонного разговора.
5. Нормативный аспект деловой речи. Орфоэпические и акцентологические нормы.
6. Нормативный аспект деловой речи. Лексические нормы и типы речевых ошибок.
7. Нормативный аспект деловой речи. Морфологические нормы: имя существительное.
8. Нормативный аспект деловой речи. Морфологические нормы: имя прилагательное, имя числительное и местоимение.
9. Нормативный аспект деловой речи. Морфологические нормы: глагол, причастие, деепричастие.
10. Нормативный аспект деловой речи. Синтаксические нормы.
11. Речь «правильная» и речь «хорошая». Коммуникативные качества речи.
12. Функциональные стили современного русского литературного языка.
13. Вторичные виды текстов. Тезисы. Конспекты. Правила составления и оформления.
14. Реферат как вид вторичного текста. Правила составления и оформления рефератов.
15. Официально-деловой стиль. Типы деловых документов.
16. Перечень реквизитов и требования к их оформлению.
17. Особенности официально-делового стиля. Личная документация.
18. Организационные документы.
19. Распорядительные документы.
20. Информационно-справочные документы. Виды служебных писем.
21. Деловое письмо: жанровые и языковые особенности.
22. Подготовка к устному публичному выступлению.

Основные дефиниции курса

языковая норма нормы обязательные и вариативные нормы кодифицированные и узусные орфоэпические нормы акцентологические нормы лексические нормы грамматические (морфологические и синтаксические) нормы стилистические нормы орфографические нормы пунктуационные нормы нормативный аспект культуры речи речевой этикет коммуникативные качества речи точность понятность последовательность выразительность чистота речи	богатство речи логичность уместность (коммуникативная целесообразность) функциональные стили научный стиль официально-деловой стиль публицистический стиль разговорный стиль стиль художественной литературы жанры официально-делового стиля жанры научного стиля жанры публицистического стиля речевая деятельность и ее виды говорение аудирование письмо чтение

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Проекторная техника, имеющаяся на факультете, используется для проведения занятий, требующих презентации учебного материала или докладов студентов.

Компьютерные классы, имеющиеся на факультете, обеспечивают возможность осуществлять поиск, анализ и обобщение информации по заданной теме, работу с понятийным аппаратом, работу с научно-исследовательской литературой по темам дисциплины.

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении

Не предусмотрено учебным планом

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет
им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Завойстый
«__» _____ 2016 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:

Б1.В.ДВ.6.2 Основы этики в биологии

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05 Направление: Педагогическое образование
(профили «Химическое образование- Биологическое образование»)
44.03.01 Педагогическое образование
(профиль «Биологическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчики:

**К.б.н. доцент кафедры
физиологии и зоологии**

А.П.Ошмарин

Утверждено на заседании кафедры

физиологии и зоологии

«_24_» ____06____ 2016 г.

Протокол № _10_

Зав. кафедрой

Е.Н. Анашкина

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является ознакомление студентов с основами современной биоэтики с учетом новейших достижений генетической науки и практики в области молекулярной биоэтики, биоэтики микроорганизмов, биоэтики соматических клеток, биоэтики человека и др..

Задачи дисциплины:

- формирование знания по основным направлениям, истории, методам и теориям биоэтики
- формирование целостного представления о закономерностях хранения, передачи, изменения и реализации наследственной информации в биологических системах.
- формирование собственной мировоззренческой позиции по генетическим вопросам.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина включена в вариативную часть ОП.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: «Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве» (ОК-3).

Дисциплина «**Основы этики в биологии**» является предшествующей для таких дисциплин как «Теория эволюции».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции					
КОМПЕТЕНЦИИ И		Перечень компонентов	Средства формирования	Средств а оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компет енции	Форму лировк а				

ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: систему взглядов и представлений о человеке, обществе, культуре, науке в современном мире	Выбор информационных источников, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных,	Тест Конспект	Базовый уровень: Знать: основные направления, проблемы, теории и методы современной философии Уметь: логически мыслить и вести научные дискуссии; - работать с разноплановыми источниками информации - осуществлять эффективный поиск информации и критически оценивать ее релевантность Владеть: методологией современного научного познания на стыке

		Уметь: использовать философские положения и категории для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений Владеть: культурой философского мышления; навыками чтения и анализа философской и социогуманитарной литературы	просмотр учебных фильмов Выбор информационных источников, доклады на занятии, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных, просмотр учебных фильмов	Тест Конспект Контрольная работа	гуманитарных, экономических и управленческих дисциплин Повышенный уровень: Знать: основные философские и общенаучные методы исследования; Уметь: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным мировоззренческим проблемам; Владеть: категориально-терминологическим аппаратом;
Общепрофессиональные компетенции: (перечислить все компетенции для данной дисциплины)					
ОПК-7	Способность применять базовые представления об основных закономерностях и современных биоэтики	Знать: Имеет базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях биоэтики Уметь: поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках. Владеть:	Выбор информационных источников, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных, просмотр учебных фильмов Выбор информационных источников, профессиональный диалог, работа с компьютер	Тест Конспект Тест Конспект Контрольная работа	Базовый уровень: Знать: базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях биоэтики и деонтологии Уметь: применять представления об основных закономерностях и современных достижениях биоэтики Владеть: методами решения биоэтических задач Повышенный уровень: Знать: основные закономерности и современных достижениях биоэтики Уметь: аргументированно обосновывать представления об основных закономерностях и современных достижениях биоэтики Владеть: методами теоретической биоэтики

			ными базами данных, просмотр учебных фильмов		

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
Контактная работа с преподавателем (всего)	54	9
В том числе:		
Лекции	16	9
Практические занятия (ПЗ)	38	9
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего)	54	9
В том числе:		
Учебный проект	10	9
Подготовка к практическим занятиям	33	9
Оформление рабочей тетради	6	9
Другие виды самостоятельной работы	5	9
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	9
Общая трудоемкость	часов	108
	зачетных единиц	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Биоэтика и ее место в биологии	Предмет, методы, задачи. История биоэтики. Возникновение биоэтики как самостоятельной дисциплины и происхождение термина. Факторы, обусловившие трансформацию традиционной профессиональной медицинской этики в современную биоэтику. Основные аспекты биоэтики как междисциплинарной области. Основные подходы к этике. Нормативная этика. Ненормативная этика: дескриптивная этика и метаэтика. Практическая этика.
2	Типы этических теорий.	Источники традиции. Основное содержание. Традиция в современности. Западные религиозные традиции. Православная этическая традиция. Защита жизни. Продолжение жизни. Этическая традиция римского католичества. Протестантская этическая традиция. Иудейская этическая традиция. Источник авторитета
3	Модели, принципы,	Моральные свойства и правила. Фактические моральные обязательства и prima facie моральные обязательства. Список prima

	правила биоэтики.	facie моральных обязательств Россия. Теория моральных обязательств prima facie в биомедицинском контексте.
4	Этические и юридические проблемы смерти и умирания.	Дефиниция и клиническое определение смерти. Понятие «биологической смерти» и кардиореспираторный критерий смерти. Понятие «полной смерти мозга». Понятие «постоянного (устойчивого) вегетативного состояния» (церебральной смерти).
5	Этические и юридические проблемы медицинской генетики и проведения биомедицинского исследования.	Проблема стандартов клинического определения смерти мозга. Философские проблемы адекватности определения смерти мозга. <i>Этика поддерживающего жизнь лечения</i> . Этическая основа для принятия решений о поддерживающем жизнь лечении (компетентные и некомпетентные пациенты). Ординарное и экстраординарное лечение. Моральность убийства. Преднамеренное лишение жизни в сравнении с предвиденным, но неумышленным лишением жизни. Убийство и позволение умереть
6	Этические и юридические проблемы трансплантации органов и тканей..	Конфиденциальность и добровольное информированное согласие в медицинской биоэтике. Этические проблемы применения методов, используемых медициной для диагностики и коррекции биоэтических нарушений. Терапевтические и нетерапевтические эксперименты. Происхождение этического интереса к экспериментам над людьми
7	Этика природопользования	Критерий клинического соответствия. Критерий семейной поддержки. Эджейзм. Способность платить. Экономическая стоимость и распределение трансплантатов. Этические теории и трансплантация органов..
8	Деонтология как наука	Краткая история деонтологии. Естественный и искусственный отбор. Классические методы деонтологии животных, растений и микроорганизмов. Гетерозис и методы его поддержания. Биотехнология и ее методы. Генная и клеточная инженерия, их методы и основные достижения. Дискуссии о ГМО.
9	Человек как объект биоэтических исследований. Биоэтика и эволюция.	Проблемы и методы биоэтики человека. Геном человека. Генетические консультации. Нравственные и научные проблемы, возникающие при изучении биоэтики человека и ее практических достижениях. Биоэтика и эволюция.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	...
1	Теория эволюции	+	+	+			+		+	
3	Методика обучения (по профилю подготовки)	+	+	+			+			

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Семинары	Самостоятельная работа	Всего часов

1	Биоэтика и ее место в биологии. Предмет, методы, задачи. История биоэтики. Современное состояние биоэтических исследований	1		3		4	8
2	Типы этических теорий.	2		4		6	12
3	Модели, принципы, правила биоэтики.	2		6		8	16
4	Этические и юридические проблемы смерти и умирания.	2		6		8	16
5	Этические и юридические проблемы медицинской генетики и проведения биомедицинского исследования.	2		4		6	12
6	Этические и юридические проблемы трансплантации органов и тканей	2		4		6	12
7	Этика природопользования	2		2		4	8
8	Деонтология как наука	1		4		5	10
9	Человек как объект биоэтических исследований. Биоэтика и эволюция.	2		5		7	12

6. Лекции

№	Наименование раздела	Лекции	Труд-ть (час)
1	Биоэтика и ее место в биологии.	Предмет, методы, задачи. История биоэтики. Современное состояние биоэтических исследований	1
2	Типы этических теорий.	Источники традиции. Основное содержание. Традиция в современности. Западные религиозные традиции. Православная этическая традиция. Защита жизни. Продолжение жизни. Этическая традиция римского католичества. Протестантская этическая традиция. Иудейская этическая традиция. Источник авторитета	1
3	Модели, принципы, правила биоэтики.	Моральные свойства и правила. Фактические моральные обязательства и prima facie моральные обязательства. Список prima facie моральных обязательств Росса. Теория моральных обязательств prima facie в биомедицинском контексте.	2
4	Этические и юридические проблемы смерти и умирания.	Дефиниция и клиническое определение смерти. Понятие «биологической смерти» и кардиореспираторный критерий смерти. Понятие «полной смерти мозга». Понятие «постоянного (устойчивого) вегетативного состояния» (церебральной смерти).	2
5	Этические и юридические проблемы медицинской генетики и проведения биомедицинского исследования.	Проблема стандартов клинического определения смерти мозга. Философские проблемы адекватности определения смерти мозга. <i>Этика поддерживающего жизнь лечения</i> . Этическая основа для принятия решений о поддерживающем жизнь лечении (компетентные и некомпетентные пациенты). Ординарное и экстраординарное лечение. Моральность убийства. Преднамеренное лишение жизни в сравнении с предвиденным, но неумышленным лишением жизни. Убийство и позволение умереть	2

6	Этические и юридические проблемы трансплантации органов и тканей	Конфиденциальность и добровольное информированное согласие в медицинской биоэтике. Этические проблемы применения методов, используемых медициной для диагностики и коррекции биоэтических нарушений. Терапевтические и нетерапевтические эксперименты. Происхождение этического интереса к экспериментам над людьми	2
7	Этика природопользования	Критерий клинического соответствия. Критерий семейной поддержки. Эджейзм. Способность платить. Экономическая стоимость и распределение трансплантантов. Этические теории и трансплантация органов..	2
8	Деонтология как наука	Краткая история деонтологии. Естественный и искусственный отбор. Классические методы деонтологии животных, растений и микроорганизмов. Гетерозис и методы его поддержания. Биотехнология и ее методы. Генная и клеточная инженерия, их методы и основные достижения. Дискуссии о ГМО.	2
9	Человек как объект биоэтических исследований. Биоэтика и эволюция.	Проблемы и методы биоэтики человека. Геном человека. Генетические консультации. Нравственные и научные проблемы, возникающие при изучении биоэтики человека и ее практических достижениях. Биоэтика и эволюция.	2

7. Лабораторный практикум не предусмотрен

8. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических работ	Трудоемкость (час.)
1	1	Биоэтика и ее место в биологии. Предмет, методы, задачи. История биоэтики. Защита реферата.	4
2	2	Источники традиции. Основное содержание. Традиция в современности. Западные религиозные традиции. Православная этическая традиция. Защита жизни. Продолжение жизни. Этическая традиция римского католичества. Протестантская этическая традиция. Иудейская этическая традиция. Источник авторитета	4
3	3	Моральные свойства и правила. Фактические моральные обязательства и prima facie моральные обязательства. Список prima facie моральных обязательств Ротта. Теория моральных обязательств prima facie в биомедицинском контексте.	6
4	4	Дефиниция и клиническое определение смерти. Понятие «биологической смерти» и кардиореспираторный критерий смерти. Понятие «полной смерти мозга». Понятие «постоянного (устойчивого) вегетативного состояния» (церебральной смерти).	6
5	5	Проблема стандартов клинического определения смерти мозга. Философские проблемы адекватности определения смерти мозга. <i>Этика поддерживающего жизнь лечения</i> . Этическая основа для принятия решений о поддерживающем жизнь лечении (компетентные и некомпетентные пациенты). Ординарное и экстраординарное лечение. Моральность убийства. Преднамеренное лишение жизни в сравнении с	4

		предвиденным, но неумышленным лишением жизни. Убийство и позволение умереть	
6	6	Конфиденциальность и добровольное информированное согласие в медицинской биоэтике. Этические проблемы применения методов, используемых медициной для диагностики и коррекции биоэтических нарушений. Терапевтические и нетерапевтические эксперименты. Происхождение этического интереса к экспериментам над людьми	4
7	7	Критерий клинического соответствия. Критерий семейной поддержки. Эджейзм. Способность платить. Экономическая стоимость и распределение трансплантантов. Этические теории и трансплантация органов..	2
8	8	Деонтология как наука. Краткая история деонтологии.	4
9	9	Особенности человека как объекта биоэтических исследований. Проблемы и методы биоэтики человека. Геном человека. Генетические консультации. Нравственные и научные проблемы, возникающие при изучении биоэтики человека и ее практических достижениях. Биоэтика и эволюция.	4

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1 Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	Биоэтика и ее место в биологии. История биоэтики.	Подготовка презентации по избранной теме	4
2	Типы этических теорий.	Работа с учебником и лекциями. Подготовка к тесту.	6
3	Модели, принципы, правила биоэтики.	Работа с учебником и лекциями. Подготовка к контрольной работе.	8
4	Этические и юридические проблемы смерти и умирания.	Работа с учебником и лекциями. Подготовка к контрольной работе.	8
5	Этические и юридические проблемы медицинской генетики и проведения биомедицинского исследования.	Работа с учебником и лекциями.	6
6	Этические и юридические проблемы трансплантации органов и тканей	Работа с учебником, лекциями и сетью интернет. Подготовка самостоятельной работы.	6
7	Этика природопользования	Работа с учебником, лекциями и сетью интернет.	4
8	Деонтология как наука. Краткая история деонтологии. Генная и клеточная инженерия, их методы и основные достижения. Дискуссии о ГМО.	Работа с учебником, лекциями и сетью интернет. Подготовка к дискуссии.	6
9	Человек как объект биоэтики. Геном человека.	Работа с учебником, лекциями и сетью интернет. Подготовка к дискуссии.	6

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ

9.3. Примерная тематика рефератов

1. История воззрений человечества на проблемы наследственности с древнейших времен до наших дней.
2. Конфликт биоэтики и дарвинизма в начале XX века и его разрешение.
3. Крупнейшие отечественные биоэтики XX века, их жизнь и научные достижения.
4. Евгеника, история ее возникновения и антисоциальная сущность.

5. Партеногенетическое размножение, его разновидности среди беспозвоночных и позвоночных животных.
6. Различные типы определения пола. Переопределение пола в онтогенезе и его причины.
7. Роль полиплоидии в видообразовании у растений.
8. Н.И. Вавилов и закон гомологических рядов наследственной изменчивости.
9. Разница между классической селекцией и созданием генно-модифицированных организмов. Дискуссии о ГМО.
10. Нравственные и научные проблемы, возникающие при изучении биоэтики человека и ее практическом применении. Геном человека.
11. Геногеография народонаселения.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
1. Имеет первичные знания об основных направлениях, проблемах, теориях и методах современной биоэтики.	1. Называет и описывает их	зачёт	Опрос Конспект Собеседование Доклад Тест
2. Имеет первичные знания об основных закономерностях биоэтики	2. Называет и описывает эти соотношения		Опрос Конспект Собеседование Доклад Тест
3. Знает об основных методах научных исследований в биоэтике.	3. Называет и описывает эти методы		Конспект Опрос Тест
Повышенный уровень			
1. Понимает значение основных направлений, проблем, теорий и методов современной биоэтики.	1. Называет и описывает отличительные особенности отдельных направлений, проблем, теорий и методов современной науки. 2 Умеет работать со специализированной научной и учебной литературой.		Опрос Письменная контрольная работа Конспект Собеседование Презентация Доклад на научной конференции
2. Владеет и применяет знания основных	1 Самостоятельно или под руководством	Зачёт	Опрос

направлений, проблем, теорий и методов современной биоэтики для формирования собственной мировоззренческой позиции.	осуществляет учебную деятельность. 2 Самостоятельно или под руководством осуществляет научно-исследовательскую деятельность.		Письменная контрольная работа Конспект Собеседование Реферат Доклад на научной конференции Презентация Тест
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			
«отлично»	Критерии оценки устного ответа студент глубоко и прочно усвоил программный материал, владеет им свободно, излагает грамотно, четко, логично, увязывая теорию и практику; отвечает уверенно, последовательно, с использованием межпредметных связей, делая обобщения и выводы, которые опираются на теоретический материал, опыты и наблюдения; на дополнительные вопросы отвечает четко и конкретно, показывает знания краеведческого материала, при ответе использует материалы из дополнительных к учебнику источников.		
«хорошо»	«хорошо» - студент в полном объеме усвоил программный материал, излагает его последовательно, не допуская существенных оговорок, приводит примеры, правильно использует научные термины, способен выделить главное, связывает теоретический материал с практическими вопросами, показывает знания краеведческого материала, но допускает отдельные оговорки и неточности, небольшие ошибки в приводимых примерах; допускает недостаточную самостоятельность суждений; требуются дополнительные вопросы для уточнения отдельных положений.		
«удовлетворительно»	«удовлетворительно» - студент излагает общие сведения без конкретных примеров и обобщений, фрагментарно, допускает ошибки и оговорки, затрудняется дать толкование научных терминов и понятий, не может привести примеры краеведческого материала, аргументация выводов недостаточная, на дополнительные вопросы дает неполные ответы или затрудняется на них ответить.		
«неудовлетворительно»	«неудовлетворительно» - студент не раскрывает главного содержания вопроса, допускает грубые ошибки, не дает ответа на дополнительные вопросы или без уважительной причины отказывается отвечать.		
К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, обсуждавшимся на лабораторных занятиях. Зачет ставится при соблюдении следующих требований: 1. Выполнение не менее 50% от общего числа лабораторных работ. 2. Оценка не ниже «удовлетворительно» за итоговый контрольный тест по курсу. 3. Минимально допустимый рейтинговый балл согласно БРС. Ответ на зачете: изучив формулировку каждого вопроса, составить план ответа с учетом следующих позиций: показ теоретической значимости рассматриваемого вопроса; – определение практической сущности вопроса; – сопровождение объяснения примерами, заданиями из практических занятий; – обобщение о роли и значении рассматриваемого материала для практической деятельности учителя			
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			

Зачтено	Студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применить теоретические положения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок, правильно обосновывать принятые решения, не затрудняется с ответом при видоизменении задания/вопроса.
Не зачтено	Студент усвоил только основной материал или не ориентируется в теме, не знает отдельных деталей, допускает существенные неточности, использует недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении лекционного материала, испытывает трудности при выполнении практических заданий, не может дать определение основным понятиям и категориям, не может ответить на поставленные вопросы, отсутствует логика рассуждений, очевидно явное не владение материалом, отсутствие понятийного аппарата.

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

Моисеев В. И. Биомедицинская этика: учебное пособие / В. И. Моисеев, П. А. Плюто. - СПб. : Миръ, 2011. - 85 с.

Биоэтический практикум : учебное пособие / Е. П. Михаловска-Карлова, Л. Е. Горелова ; под ред. Д. А. Балалыкина. - М.: Литтерра, 2012. - 207 с.

Биоэтика : учебник / Ю. М. Хрусталеv. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011

б) дополнительная литература

Хрусталеv Ю. М. Введение в биомедицинскую этику : учебное пособие / Ю. М. Хрусталеv. - М. : Академия, 2010. - 220 с.

Лопатин П. В. Биоэтика : учебник / П. В. Лопатин, О. В. Карташова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 269 с.

в) программное обеспечение - разрабатывается

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Биоэтический форум <http://www.bioethics.ru/>

Федеральный научно-практический журнал «Биоэтика» <http://journal-bioethics.ru/>

Центральная Научная Медицинская Библиотека <http://www.scsml.rssi.ru/>

Библиотека естественных наук РАН <http://www.benran.ru/>; http://www.benran.ru/Magazin/El/Str_elk1.htm

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В связи с тем, что одной из целей преподавания данной дисциплины является формирование у студентов целостной картины мира, воспитание у них личностного отношения к природе и человеку как ее неотъемлемой части, преодоление разрыва между гуманитарной и естественнонаучной составляющими человеческой культуры, важнейшее значение при ее изучении приобретает способность студентов анализировать большое количество литературных источников и новейшую информацию, поступающую как по каналам СМИ, так и появляющуюся в сети интернет. В лекционном курсе освещаются основные положения биоэтики, дается глубокий исторический анализ происхождения и развития биоэтики, ее влияния на другие естественные науки и научное мировоззрение в целом. Большой объем работы студенты выполняют самостоятельно при подготовке к лабораторным и семинарским занятиям, при подборе и написании рефератов и подготовке презентаций. Главными оценочными критериями при этом становится уровень глубины проработки изучаемых тем и понимания материала, общий уровень эрудированности студента и способности его к аналитическому мышлению и последующим мировоззренческим обобщениям.

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины используется электронная образовательная среда ЯГПУ LMS MOODLe.

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Библиотечный фонд ЯГПУ

Электронная образовательная среда ЯГПУ

Компьютер с выходом в сеть интернет, проектор.

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении не предусмотрено.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ **В.П. Завойстый**
« ____ » _____ **2018 г.**

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:

**Б1.В.ДВ.07.01 Организация проектной деятельности при обучении
биологии**

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование
(профиль «Химическое образование, Биологическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

доцент кафедры медицины, биологии,
теории и методики обучения биологии,
кандидат педагогических наук

Власова Е.А.

Утверждено на заседании кафедры

медицины, биологии, теории и методики обучения биологии
«16» января 2018 г.
Протокол № 5

Зав. кафедрой

Тихомирова И.А.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Организация проектной деятельности при обучении биологии»

– формирование у студентов системы специальных знаний и практических умений, связанных с применением в профессиональной деятельности технологии проектной деятельности.

Основными **задачами** курса являются:

- **понимание** значения проектной деятельности в практике образовании, в частности, при обучении биологии;
- **овладение** подготовкой учебных проектов и демонстрацией результатов проектной деятельности при обучении биологии на основе использования современных средств и ресурсов информационно-коммуникационных технологий.
- **развитие** умений использовать инструменты информационных технологий при подготовке и реализации проектной деятельности при обучении биологии.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОПОП):

Дисциплина включена в **вариативную часть, дисциплины по выбору ОПОП.**

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: «способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве» – ОК-3, «способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики» – ПК-2, «способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся» – ПК-9, «Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования» – ПК-11.

Студент должен:

- знать основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; состав и структуру образовательной среды; возможности использования образовательной среды для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса; критерии оценки качества учебно-воспитательного процесса; .

- обладать умениями осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках; использовать электронные образовательные ресурсы в целях самоорганизации и саморазвития; разрабатывать план самообразования и самоорганизации; иллюстрировать особенности педагогической профессии примерами из педагогической практики; применять требования ФГОС общего образования при организации образовательной деятельности; планировать свою деятельность в рамках определенной профессиональной функции; разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся; применять современные методы, средства и способы формирования образовательной среды для организации учебного процесса; планировать организацию учебного процесса с использованием возможностей образовательной среды.

- владеть основами работы с персональным компьютером; опытом целеполагания процесса собственного профессионального развития; навыками самоанализа, самооценки и самокоррекции; навыками анализа и синтеза профессиональной информации и опыта с целью самообразования; разработкой программы диагностики проблем ребенка в рамках процесса образования; умениями организации и проведения занятий с использованием возможностей образовательной среды для формирования умений, различных учебных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

Дисциплина «Организация проектной деятельности при обучении биологии» изучается в последнем семестре, последующей является государственная итоговая аттестация.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций: **ОПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7**

ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: не предусмотрены					
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: ОПК-3					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Формулировка				
1	2	3	4	5	6
ОПК-3	Готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса	Знать: - основы психолого-педагогического сопровождения учащихся при выполнении проектной деятельности. Уметь: - осуществлять разработку программ психолого-педагогического сопровождения разных групп учащихся при выполнении проектной деятельности; - осуществлять оценку и контроль эффективности учебно-воспитательного процесса при выполнении проектов. Владеть: - способностью к организации учебно-воспитательного процесса во время проектной деятельности.	- Подготовка доклада на семинарах - Подготовка ролевой игры - Подготовка проекта - Разработка портфолио	– Презентация – Ролевая игра – Проект – Портфолио	Базовый уровень: Знать: - методы и формы психолого-педагогического сопровождения учащихся при выполнении проектной деятельности. Уметь: - разрабатывать программ психолого-педагогического сопровождения разных групп учащихся при выполнении проектной деятельности; - осуществлять оценку и контроль эффективности учебно-воспитательного процесса при выполнении проектов. Владеть: - способами осуществления профессиональной деятельности при выполнении проектной деятельности. Повышенный уровень: Владеть: - способами осуществления психолого-педагогического сопровождения в рамках профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, основного общего образования
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-5, ПК-6, ПК-7					
ПК-5	Способность осуществлять педагогичес	Уметь: – выявлять, развивать и учитывать интересы и склонности обучающихся;	– Подготовка проекта	– Ролевая игра	Базовый уровень: Уметь:

	кое сопровожде ние социализации и профессио нального самоопределе ния обучающихся	– выбирать средства осуществления социализации и профессионального самоопределения обучающихся. Владеть: – методами выявления интересов и склонностей обучающихся; – навыками организации процесса профориентации обучающихся.	– Разработка портфолио – Ролевая игра – Подготовка презентации	– Презен- тация – Проект	– применять для осуществления проектной деятельности средства социализации обучающихся в соответствии с поставленными целями воспитания и образования; – устанавливать соответствие между целью и результатом деятельности. Владеть: – преобразованием информации из различных профессиональных источников для реализации поставленных задач при выполнении проектов. Повышенный уровень: Владеть: – методами выявления интересов и склонностей обучающихся; – навыками организации процесса профориентации обучающихся на основе выполнения проектной деятельности.
ПК-6	Готовность к взаимодейст вию с участни ками образова тельного процесса	Знать: – характеризует основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы проектных технологий. Уметь: – осуществляет управление учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно- познавательную деятельность; – разрабатывает различные виды учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых) и организует их решение в индивидуальной и групповой формах в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся; – использует специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся. Владеть:	– Создание портфолио – Подготовка презентации – Разработка проекта – Подготовка доклада на семинар	– Презен- тация – Проект – Порфо лио – Доклад на семинар	Базовый уровень: Знать: – основные принципы деятельностного подхода, включая его реализацию при организации проектной деятельности. Уметь: – организовывать проектную деятельность в рамках образовательного процесса; – преобразовывать информацию из различных профессиональных источников с целью реализации задач проектной деятельности. Владеть: – навыками организации продуктивного диалога между участниками образовательного процесса при выполнении проектов. Повышенный уровень: Уметь: – разрабатывает план управления учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания; – предлагает собственные варианты организации диалога в процессе реализации проектной деятельности.

		– методами управления учебными группами в рамках реализации учебно-воспитательного процесса; – навыками организации продуктивного диалога между участниками образовательного процесса при выполнении проектов.			
ПК-7	Способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности	Уметь: – организовывать мыслительную деятельность школьников, поддерживать их инициативы; – осуществлять целеполагание и планирование разных видов деятельности вместе со школьниками при реализации проектной деятельности; – управлять учебными группами в процессе обучения и воспитания; – анализировать реальное состояние дел в учебной группе, поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу при выполнении проектной деятельности; – выявлять творческие способности обучающихся. Владеть: – организацией усвоения метапредметных знаний и применением их для управления познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельностью школьников при выполнении проектной деятельности; – разрабатывать и применять технологии обучения в сотрудничестве для развития творческих способностей обучающихся при выполнении проектов.	– Подготовка проекта – Разработка ролевой игры – Подготовка портфолио	– Ролевая игра – Проект – Портфолио	Базовый уровень: Уметь: – применять технологию целеполагания в процессе реализации проектной деятельности; – использовать в качестве средства информационные технологии при организации проектной деятельности; – организовывать коллективное целеполагание и планирование проектной деятельности; – организовывать сотрудничество в коллективе обучающихся при выполнении проектов; – анализировать реальное состояние дел в учебной группе, поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу при выполнении проектной деятельности; – выявлять творческие способности обучающихся. Повышенный уровень: Владеть: – способами организации мыслительной деятельности школьников при выполнении проектов; – использует элементы проблемного обучения для реализации метода проектов; – проектным методом организации деятельности; – организацией работы в парах, малых группах и командах; – организацией совместного целеполагания и планирования проектной деятельности.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **108** часа, или **3** зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Контактная работа с преподавателем (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	22	22
Практические занятия (ПЗ)	32	32
Самостоятельная работа (всего)	54	54
В том числе:		
Доклад на семинаре	10	10
Ролевая игра	4	4
Проект	20	20
Презентации	10	10
Портфолио	10	10
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	108	108
	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	История использования метода проектов в практике образования	Проект как вида деятельности в 16-18 вв. Проектная работа (У. Хилпатрик). Вклад Дж. и Э. Дьюи в развитие метода проектов (конец 19 – начало 20 вв.). Проектно-ориентированное обучение. Идеи проектного обучения в России (работы С.Т. Шацкого). Кризис проектного обучения (1930-е гг.).
2	Современное состояние использования проектной деятельности при обучении биологии	Основы проектной деятельности Проектное обучение как «полезная альтернатива классно-урочной системы». Понятийный аппарат: проект, учебный проект, проектирование, метод проектов, проектная деятельность, технология учебного проекта. Типология проектов. Признаки, лежащие в основе типологии проектов (по Е.С. Полат). Алгоритм выбора типологии проектов. Отличительные особенности проектов, основанных на индивидуальной и групповой формах учебной работы. Основа учебного проекта: проблема, тема, творческое название, основополагающий вопрос, проблемный вопрос, частные вопросы, темы исследований. Алгоритм реализации (этапность) учебных проектов: погружение в проект, организация деятельности, осуществление деятельности, защита проекта. Форма представления проекта: газета, спектакль, выступление и т. д. Проекты, реализуемые на уроках биологии и во внеурочное время.
3	Программное обеспечение и средства ИКТ, используемые в	Выбор информационных ресурсов (медиаресурсы, ресурсы сети Интернет). Создание собственных электронных образовательных

	ходе реализации проектной деятельности	ресурсов (ЭОР). Форма представления проекта в виде ЭОР: публикация, презентация, макет пр. Дидактические и методические требования к оформлению публикаций и мультимедийных презентаций. Средства ИКТ, используемые для представления результатов проектной деятельности (мультимедийное оборудование, периферийная техника, интерактивный комплекс и т. п.).
4	Особенности организации информационных, практико-ориентированных, исследовательских проектов при обучении биологии.	Тематика информационных проектов при обучении биологии, особенности их реализации и оценки. Тематика практико-ориентированных проектов при обучении биологии, особенности их реализации и оценки. Тематика исследовательских проектов при обучении биологии, особенности их реализации и оценки.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
		1	2	3	4
1	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия (семинары)	Самост. работа студ.	Всего часов
1	История использования метода проектов в практике образования	4	4	6	14
1.1.	Проект как вида деятельности в 16-18 вв.	2			2
1.2.	Проектная работа. Вклад Дж. и Э. Дьюи в развитие метода проектов.		2	2	4
1.3.	Проектно-ориентированное обучение.	2			2
1.4.	Идеи проектного обучения в России. Кризис проектного обучения.		2	4	6
2	Современное состояние использования проектной деятельности при обучении биологии	8	8	18	34
2.1.	Основы проектной деятельности.	2	2	4	8
2.2.	Типология проектов.	2	2	6	10
2.3.	Алгоритм реализации (этапность) учебных проектов.	4	4	8	16
3	Программное обеспечение и средства ИКТ, используемые в ходе реализации проектной деятельности школьников	4	10	18	32
3.1.	Выбор информационных ресурсов.	2	2	2	6
3.2.	Создание собственных электронных образовательных ресурсов.		4	6	10
3.3.	Дидактические и методические требования к оформлению публикаций и мультимедийных презентаций.	2	2	6	10
3.4.	Средства ИКТ, используемые для представления результатов проектной деятельности.		2	4	6

4	Особенности организации информационных, практико-ориентированных, исследовательских проектов при обучении биологии.	6	10	12	28
4.1.	Тематика информационных проектов при обучении биологии, особенности их реализации и оценки.	2	2	2	6
4.2.	Тематика практико-ориентированных проектов при обучении биологии, особенности их реализации и оценки.	2	4	4	10
4.3.	Тематика исследовательских проектов при обучении биологии, особенности их реализации и оценки.	2	4	6	12
Всего:		22	32	54	108

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Труд-сть (час.)
1	История использования метода проектов в практике образования. Проект как вид деятельности.	2
2	Проектно-ориентированное обучение.	2
3	Основы проектной деятельности Понятийный аппарат: проект, учебный проект, проектирование, метод проектов, проектная деятельность, технология учебного проекта.	2
4	Типология проектов. Признаки, лежащие в основе типологии проектов (по Е.С. Полат). Алгоритм выбора типологии проектов.	2
5	Алгоритм реализации (этапность) учебных проектов: погружение в проект, организация деятельности, осуществление деятельности, защита проекта. Форма представления проекта: газета, спектакль, выступление и т. д.	2
6	Проекты, реализуемые на уроках биологии и во внеурочное время.	2
7	Выбор информационных ресурсов (медиаресурсы, ресурсы сети Интернет).	2
8	Дидактические и методические требования к оформлению публикаций и мультимедийных презентаций.	2
9	Тематика информационных проектов при обучении биологии, особенности их реализации и оценки.	2
10	Тематика практико-ориентированных проектов при обучении биологии, особенности их реализации и оценки.	2
11	Тематика исследовательских проектов при обучении биологии, особенности их реализации и оценки.	2
	Итого:	22

7. Лабораторный практикум не предусмотрен

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ разд. дисц-ны	Тематика практических занятий (семинаров)	Труд-сть (час.)
1		История использования метода проектов в практике образования	4
1.1	1	Проектная работа (У. Хилпатрик). Вклад Дж. и Э. Дьюи в развитие метода проектов (конец 19 – начало 20 вв.).	2

1.2	1	Идеи проектного обучения в России (работы С.Т. Шацкого). Кризис проектного обучения (1930-е гг.).	2
2	Современное состояние использования проектной деятельности при обучении биологии		8
2.1	2	Основы проектной деятельности. Проектное обучение как «полезная альтернатива классно-урочной системы».	2
2.2	2	Типология проектов. Отличительные особенности проектов, основанных на индивидуальной и групповой формах учебной работы.	2
2.3	2	Алгоритм реализации (этапность) учебных проектов. погружение в проект, организация деятельности, осуществление деятельности, защита проекта. Проекты, реализуемые на уроках биологии и во внеурочное время.	4
3	Программное обеспечение и средства ИКТ, используемые в ходе реализации проектной деятельности школьников		10
3.1	3	Выбор информационных ресурсов (медиаресурсы, ресурсы сети Интернет).	2
3.2	3	Требования к электронным образовательным ресурсам. Создание собственных электронных образовательных ресурсов.	4
3.3	3	Дидактические и методические требования к оформлению публикаций и мультимедийных презентаций.	2
3.4	3	Средства ИКТ, используемые для представления результатов проектной деятельности (мультимедийное оборудование, периферийная техника, интерактивный комплекс и т. п.).	2
4	Особенности организации информационных, практико-ориентированных, исследовательских проектов при обучении биологии		10
4.1	4	Тематика информационных проектов при обучении биологии, особенности их реализации и оценки.	2
4.2	4	Тематика практико-ориентированных проектов при обучении биологии. Особенности реализации и оценивания практико-ориентированных проектов при обучении биологии.	2 2
4.3	4	Тематика исследовательских проектов при обучении биологии. Особенности реализации и оценивания исследовательских проектов при обучении биологии.	2 2
		Итого:	32

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Труд-сть (час.)
1	Проектная работа. Вклад Дж. и Э. Дьюи в развитие метода проектов.	Поиск, анализ и обработка имеющейся биологической информации – доклад на семинаре . Работа с текстовыми, табличными, графическими редакторами.	2
2	Идеи проектного обучения в России. Кризис проектного обучения.	Вклад Дж. и Э. Дьюи в развитие метода проектов (конец 19 – начало 20 вв.). Идеи проектного обучения в России. Доклады на семинаре .	4
3	Основы проектной деятельности. Проектное обучение как «полезная	Алгоритм выбора типологии проектов - доклад на семинаре .	4

	альтернатива классно-урочной системы».	Создание примерного алгоритма выбора типологии проекта. Составление основы учебного проекта по конкретному курсу биологии по заданной теме.	
4	Типология проектов.	Отличительные особенности проектов, основанных на индивидуальной и групповой формах учебной работы. Средства ИКТ, используемые в ходе реализации проектной деятельности школьников Создание ЭОР, выполненных в средах Microsoft PowerPoint; Publisher. Проект.	6
5	Алгоритм реализации (этапность) учебных проектов.	Реализация проекта : погружение в проект, организация деятельности, осуществление деятельности, защита проекта. Проекты, реализуемые на уроках биологии и во внеурочное время.	8
6	Выбор информационных ресурсов.	Создание ЭОР для использования при обучении разновозрастных групп учащихся. Подготовка портфолио.	2
7	Создание собственных электронных образовательных ресурсов.	Изучение требований к электронным образовательным ресурсам. Создание индивидуального ЭОР. Портфолио.	6
8	Дидактические и методические требования к оформлению публикаций и мультимедийных презентаций.	Изучение требований к созданию и оформлению публикаций и презентаций.	6
9	Средства ИКТ, используемые для представления результатов проектной деятельности	Изучение и работа с мультимедийным оборудованием, периферийной техникой. Презентация.	4
10	Тематика информационных проектов при обучении биологии, особенности их реализации и оценки.	Портфолио : анализ содержания школьного курса биологии на предмет тематики информационных проектов.	2
11	Тематика практико-ориентированных проектов при обучении биологии, особенности их реализации и оценки.	Особенности реализации и оценивания практико-ориентированных проектов при обучении биологии. Проект ролевой игры.	4
12	Тематика исследовательских проектов при обучении биологии, особенности их реализации и оценки.	Особенности реализации и оценивания исследовательских проектов при обучении биологии. Проект.	6
	Итого:		54

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) не предусмотрены

9.3. Примерная тематика рефератов не предусмотрены

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ОПК-3	Готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежут. аттест.	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
1	2	3	4
Базовый уровень: Знать: - методы и формы психолого-педагогического сопровождения учащихся при выполнении проектной деятельности.	- основы психолого-педагогического сопровождения учащихся при выполнении проектной деятельности	Зачет	Вопросы зачета №№ 3, 5. Например, вопрос № 3: Основы проектной деятельности: понятийный аппарат, типология проектов
Уметь: - разрабатывать программ психолого-педагогического сопровождения разных групп учащихся при выполнении проектной деятельности; - осуществлять оценку и контроль эффективности учебно-воспитательного процесса при выполнении проектов.	- осуществлять разработку программ психолого-педагогического сопровождения разных групп учащихся при выполнении проектной деятельности; - осуществлять оценку и контроль эффективности учебно-воспитательного процесса при выполнении проектов.	Зачет	Задание для зачета №№ 1–3 (см. пункт 13 программы). Например, задание № 1: Подготовить проект по одной из тем школьного курса биологии.
Владеть: - способами осуществления профессиональной деятельности при выполнении проектной деятельности.	- способностью к организации учебно-воспитательного процесса во время проектной деятельности.	Зачет	Задание для зачета №№ 1–3 (см. пункт 13 программы). Например, задание № 3: Разработать структуру практико-ориентированного проекта по конкретной теме (на выбор обучающегося). Составить портфолио для подготовки презентации продукта проекта.
Повышенный уровень			
Владеть: - способами осуществления психолого-педагогического сопровождения в рамках профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных	- способами осуществления психолого-педагогического сопровождения в рамках профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, основного общего образования	Зачет	

образовательных стандартов, основного общего образования			
Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-5	Способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся		
1	2	3	4
Базовый уровень Уметь: – применять для осуществления проектной деятельности средства социализации обучающихся в соответствии с поставленными целями воспитания и образования; – устанавливать соответствие между целью и результатом деятельности.	– выявлять, развивать и учитывать интересы и склонности обучающихся; – выбирать средства осуществления социализации и профессионального самоопределения обучающихся.	Зачет	Вопросы зачета №№ 3–11 (см. пункт 13 программы). Например, вопрос зачета № 11: Организация проектной деятельности в разновозрастных группах. Выполнение заданий зачета, составление портфолио.
Владеть: – преобразованием информации из различных профессиональных источников для реализации поставленных задач при выполнении проектов.	– методами выявления интересов и склонностей обучающихся; – навыками организации процесса профориентации обучающихся.	Зачет	Подготовка проекта ролевой игры по конкретной биологической теме.
Повышенный уровень Владеть: – методами выявления интересов и склонностей обучающихся; – навыками организации процесса профориентации обучающихся на основе выполнения проектной деятельности.	– методами выявления интересов и склонностей обучающихся; – навыками организации процесса профориентации обучающихся на основе выполнения проектной деятельности.	Зачет	Подготовка проекта ролевой игры по конкретной биологической теме.
Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-6	Готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса		
1	2	3	4
Базовый уровень: Знать: – основные принципы деятельностного подхода, включая его реализацию при организации проектной деятельности.	– характеризует основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы проектных технологий.	Зачет	Вопросы зачета №№ 2, 9, 11 (см. пункт 13 программы). Например, вопрос № 9: Программное обеспечение и средства ИКТ, используемые в ходе реализации проектной деятельности школьников.
Уметь:	– осуществляет управление учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс	Зачет	Выполнение заданий №№1–4 (см. пункт 13 программы).

– организовывать проектную деятельность в рамках образовательного процесса; – преобразовывать информацию из различных профессиональных источников с целью реализации задач проектной деятельности.	обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность.		Например, задание №2: Разработать структуру информационного проекта по конкретной теме (на выбор обучающегося). Составить портфолио для подготовки проекта.
Владеть: – навыками организации продуктивного диалога между участниками образовательного процесса при выполнении проектов.	– методами управления учебными группами в рамках реализации учебно-воспитательного процесса; – навыками организации продуктивного диалога между участниками образовательного процесса при выполнении проектов.	Зачет	Выполнение заданий №№1–4 (см. пункт 13 программы). Например, задание №2: Разработать структуру информационного проекта по конкретной теме (на выбор обучающегося). Составить портфолио для подготовки проекта.
Повышенный уровень: Уметь: – разрабатывает план управления учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания; – предлагает собственные варианты организации диалога в процессе реализации проектной деятельности.	– разрабатывает различные виды учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых) и организует их решение в индивидуальной и групповой формах в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся; – использует специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся.	Зачет	Выполнение заданий №№1–4 (см. пункт 13 программы). Например, задание №2: Разработать структуру информационного проекта по конкретной теме (на выбор обучающегося). Составить портфолио для подготовки проекта.
Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-7	Способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности		
1	2	3	4
Базовый уровень: Уметь: – применять технологию целеполагания в процессе реализации проектной деятельности; – использовать в качестве средства информационные технологии при организации проектной деятельности; – организовывать коллективное целеполагание и планирование проектной деятельности;	– организовывать мыслительную деятельность школьников, поддерживать их инициативы; – осуществлять целеполагание и планирование разных видов деятельности вместе со школьниками при реализации проектной деятельности; – управлять учебными группами в процессе обучения и воспитания;	Зачет	Выполнение заданий №№1–4 (см. пункт 13 программы). Например, задание №2: Разработать структуру информационного проекта по конкретной теме (на выбор обучающегося). Составить

– организовывать сотрудничество в коллективе обучающихся при выполнении проектов; – анализировать реальное состояние дел в учебной группе, поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу при выполнении проектной деятельности; – выявлять творческие способности обучающихся.	– анализировать реальное состояние дел в учебной группе, поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу при выполнении проектной деятельности; – выявлять творческие способности обучающихся.		портфолио для подготовки проекта.
Повышенный уровень: Владеть: – способами организации мыслительной деятельности школьников при выполнении проектов; – использует элементы проблемного обучения для реализации метода проектов; – проектным методом организации деятельности; – организацией работы в парах, малых группах и командах; – организацией совместного целеполагания и планирования проектной деятельности.	– организацией усвоения метапредметных знаний и применением их для управления познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельностью школьников при выполнении проектной деятельности; – разрабатывать и применять технологии обучения в сотрудничестве для развития творческих способностей обучающихся при выполнении проектов.	Зачет	Выполнение заданий №№1–4 (см. пункт 13 программы). Например, задание №2: Разработать структуру информационного проекта по конкретной теме (на выбор обучающегося). Составить портфолио для подготовки проекта.
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине: зачет обучающемуся на бакалавриате ставится в том случае, если при изучении дисциплины он набрал от 100 до 61% от максимального числа баллов (89 – максимальное, 54 – минимальное).			
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			
«зачтено»	Студент показывает знание основ психолого-педагогического сопровождения учащихся при выполнении проектной деятельности; основных принципов деятельностного подхода, включая его реализацию при организации проектной деятельности; видов и приемов проектных технологий; методов выявления интересов и склонностей обучающихся. Студент демонстрирует умение осуществлять разработку программ психолого-педагогического сопровождения разных групп учащихся при выполнении проектной деятельности; применять для осуществления проектной деятельности средства социализации обучающихся в соответствии с поставленными целями воспитания и образования; устанавливать соответствие между целью и результатом деятельности, осуществлять оценку и контроль эффективности учебно-воспитательного процесса при выполнении проектов; организовывать проектную деятельность в рамках образовательного процесса; преобразовывать информацию из различных профессиональных источников с целью реализации задач проектной деятельности; осуществлять управление учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; разрабатывать различные виды учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых) и организует их решение в индивидуальной и групповой формах в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся; использовать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся; применять технологию целеполагания в процессе реализации проектной деятельности; использовать в качестве средства информационные технологии при организации проектной деятельности; организовывать коллективное целеполагание и планирование проектной деятельности; организовывать сотрудничество в коллективе обучающихся при выполнении		

	проектов; анализировать реальное состояние дел в учебной группе, поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу при выполнении проектной деятельности; выявлять творческие способности обучающихся. Студент владеет способами осуществления психолого-педагогического сопровождения в рамках профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, основного общего образования; методами выявления интересов и склонностей обучающихся; навыками организации процесса профориентации обучающихся на основе выполнения проектной деятельности; навыками организации продуктивного диалога между участниками образовательного процесса при выполнении проектов; способами организации мыслительной деятельности школьников при выполнении проектов; использует элементы проблемного обучения для реализации метода проектов; проектным методом организации деятельности; организацией работы в парах, малых группах и командах; организацией совместного целеполагания и планирования проектной деятельности.
«не зачтено»	Студент не справляется с ответами на вопросы и выполнением заданий, предусмотренных в критериях результатов освоения компетенций.

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Пономарева И.Н., Роговая О.Г., Соломин В.П. Методика обучения биологии. – М.: Академия, 2012. – 312 с.
2. Титов Е.В., Морозова Л.В. Методика применения информационных технологий в обучении биологии: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования. – М.: Академия, 2010. – 176 с.
3. Дмитриева Е.А. Основы теории и методики обучения биологии. – Ярославль: ГЦРО, 2011. – 160 с.

б) дополнительная литература

1. Байбородова Л.В., Лаптева Т.В. Методика обучения биологии. – М: Владос, 2003. – 176 с.
2. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании. – М: Академия, 2011. – 192 с.
3. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: в 2 т. – Т. 1. – М: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.
4. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: в 2 т. – Т. 2. – М: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.
5. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Современные педагогические и информационные технологии в системе образования, М, Академия, 2008. – 368с

в) программное обеспечение

Учебные диски, презентации к лекциям и практическим занятиям; электронные приложения к учебникам биологии серии «Сферы»; программы пакета Microsoft Office; программы для работы в сети Интернет.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=713> – система гигиенических требований к освоению основной общеобразовательной программы;
- <http://ru.wikipedia.org> – электронная онлайн-энциклопедия;
- <http://school-db.informika.ru/> - Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов;
- <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;
- <http://www.ychitel.com/> - электронный журнал «Учитель»;
- <http://www.it-n.ru/> - портал «Сеть творческих учителей»;
- <http://www.openclass/> - сайт «Открытый класс».

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендуемые модули совпадают с разделами дисциплины. Основные технологии, используемые в процессе обучения дисциплине – информационно-коммуникационные.

Для объективного оценивания учебных достижений студентов важное значение имеет рациональная организация учебного процесса на занятиях, самостоятельной работы студентов в ходе изучения дисциплины, а также знакомство студентов с критериями оценивания результатов их учебной деятельности.

Формы контроля:

- текущий контроль (осуществляется в ходе практических занятий);
- контроль за самостоятельной работой студентов (организуется как в ходе практических занятий, так и в режимах он-лайн и оф-лайн с помощью коммуникационных технологий);
- итоговый контроль (организуется на зачётном занятии).

Вопросы к зачету

1. История использования метода проектов в практике образования.
2. Современное состояние использования проектной деятельности в школьном образовании.
3. Основы проектной деятельности: понятийный аппарат, типология проектов.
4. Алгоритм выбора типологии проектов.

5. Основа (методологический аппарат) учебного проекта.
6. Алгоритм реализации учебных проектов.
7. Запуск проекта. Форма представления проекта.
8. Учебные проекты, реализуемые на уроках биологии и внеурочное время.
9. Программное обеспечение и средства ИКТ, используемые в ходе реализации проектной деятельности школьников.

10. Телекоммуникационные проекты. Коммуникационные технологии, их использование в образовании.

11. Организация проектной деятельности в разновозрастных группах.

Задания для зачета:

1. Подготовить проект по одной из тем школьного курса биологии.
2. Разработать структуру информационного проекта по конкретной теме (на выбор обучающегося).
3. Разработать структуру практико-ориентированного проекта по конкретной теме (на выбор обучающегося).
4. Структура исследовательского проекта по конкретной теме (на выбор обучающегося).

Балльно-рейтинговая система

Наименование работы	Балл (min-max)	Число	Максимальный балл
1. Посещение лекций	0 - 2	11	22
2. Доклады на семинарах	3 - 5	3	15
3. Подготовка презентации	3 - 6	2	12
4. Проект	2 - 10	3	30
5. Ролевая игра	3 - 10	1	10
Итого:			89

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Научная библиотека ЯГПУ им. К.Д. Ушинского.
- Учебно-методические пособия и разработки, изданные на кафедре ботаники, теории и методики обучения биологии.
- Электронные образовательные ресурсы (тренажёры, электронные приложения к учебникам).
- Технические средства обучения: цифровой микроскоп, мультимедийное оборудование, периферийная техника.
- Оборудованные на факультете компьютерные классы с выходом в Internet (здание ЕГФ, ауд. 217).

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении

Дисциплина не реализуется на заочном отделении

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Завойстый
« ____ » _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:

Б1.В.ДВ.08.01 Подготовка учителя биологии к ГИА школьников

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05 «Педагогическое образование»
(профиль «Химическое образование, Биологическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

доцент кафедры медицины,
биологии, теории и методики обучения биологии,
кандидат педагогических наук

Власова Е.А.

Утверждена на заседании кафедры

медицины, биологии, теории и методики обучения биологии
«16» июня 2016 г.
Протокол № 10

Зав. кафедрой

Тихомирова И.А.

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Подготовка учителя биологии к ГИА школьников» – формирование у студентов системы специальных знаний и практических умений, связанных с организацией в образовательном учреждении подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание основных нормативно-правовых документов, определяющих организацию и проведение государственной итоговой аттестации по биологии в форме основного государственного экзамена (ОГЭ) после окончания 9 класса и единого государственного экзамена (ЕГЭ) после окончания 11 класса;
- овладение основными методами мониторинговых исследований учебных достижений обучающихся в ходе подготовки к итоговой государственной аттестации;
- развитие умений применять биологические знания при решении практических задач, составлении тестовых заданий и заданий открытого типа, оценивать результаты достижений школьников по окончании изучения курса биологии.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОПОП):

Дисциплина включена в **вариативную часть, дисциплины по выбору ОПОП.**

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: «способность к самоорганизации и самообразованию» – ОК-6, «готовность сознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности» – ОПК-1, «способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся» – ОПК-2, «готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования» – ОПК-4, «способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета» – ПК-4.

Студент должен:

- знать технологию целеполагания собственной профессиональной деятельности; требования ФГОС общего образования к организации образовательной деятельности; нормы профессиональной этики; основы методики воспитательной работы, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; состав и структуру образовательной среды; возможности использования образовательной среды для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса; критерии оценки качества учебно-воспитательного процесса; .

- обладать умениями осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках; использовать электронные образовательные ресурсы в целях самоорганизации и саморазвития; разрабатывать план самообразования и самоорганизации; иллюстрировать особенности педагогической профессии примерами из педагогической практики; применять требования ФГОС общего образования при организации образовательной деятельности; планировать свою деятельность в рамках определенной профессиональной функции; разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся; применять современные методы, средства и способы формирования образовательной среды для организации учебного процесса; планировать организацию учебного процесса с использованием возможностей образовательной среды.

- владеть основами работы с персональным компьютером; опытом целеполагания процесса собственного профессионального развития; навыками самоанализа, самооценки и самокоррекции; навыками анализа и синтеза профессиональной информации и опыта с целью самообразования; разработкой программы диагностики проблем ребенка в рамках процесса образования; умениями организации и проведения занятий с использованием возможностей образовательной среды для формирования умений, различных учебных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

Дисциплина «Подготовка учителя биологии к ГИА школьников» изучается в последнем семестре, последующей является государственная итоговая аттестация.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-11.

ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: не предусмотрены					
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: не предусмотрены					
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-1, ПК-2, ПК-11					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Формулировка				
ПК-1	Готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Знать: – предмет и программы обучения; – формы и методы обучения; – разные формы и методы контроля. Уметь: – разрабатывать и реализовывать индивидуальные программы развития с учетом личностных и возрастных особенностей учащихся. Владеть: – формами и методами обучения, выходящими за рамки уроков: лабораторные эксперименты, полевая практика и т.д.; – психолого-педагогическими технологиями, необходимыми для работы с различными учащимися.	– Подготовка презентации – Разработка урока – Разработка теста – Подготовка доклада на семинар	– Презентация – Разработка урока – Тест – Доклад на семинаре	Базовый уровень: Знать: – знает предмет и программы обучения; – знает формы и методы обучения; – знает разные формы и методы контроля. Уметь: – разрабатывать и реализовывать индивидуальные программы развития с учетом личностных и возрастных особенностей учащихся. Повышенный уровень: Знать: – знает специальные подходы к обучению всех учеников: со специальными потребностями в образовании, одаренных учеников и т.д. Уметь: – использовать специальные подходы к обучению, для того чтобы включить в образовательный процесс всех учеников: со специальными потребностями в образовании, одаренных учеников и т.д.
ПК-2	Способность использовать современные методы и технологии	Знать: - сущность понятий «метод обучения», «технология обучения»; - сущность понятия «диагностика» в процессе обучения;	– Подготовка презентации – Разработка теста	– Презентация – Тест – Урок. Разработка и проведе	Базовый уровень Знать: - функции диагностики и требования к ее проведению; - виды оценки результатов учебной деятельности обучающихся;

	обучения и диагностики	- современные методы, технологии обучения и диагностики; - различные классификации методов и технологий обучения; - оптимальные условия выбора методов, технологий обучения и диагностики; - алгоритм применения технологий обучения. Уметь: - осуществлять выбор методов, технологий обучения и диагностики, адекватных поставленной цели; - демонстрировать использование методов, технологий обучения и диагностики для различных возрастных групп обучающихся; - находит в конкретных примерах учебного процесса используемые методы и технологии. Владеть: - разработкой учебных занятий с использованием современных методов и подходов, технологий обучения и диагностики.	– Урок. Разработка и проведение	ние	- условия, влияющие на выбор методов и технологий обучения, и диагностики; - примеры выбора методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от других (кроме цели) условий, оказывающих на них влияние, использования методов, технологий обучения и диагностики для конкретной возрастной группы обучающихся. Повышенный уровень: Уметь: - объяснять целесообразность использования методов диагностики результатов обучения учащихся. Владеть: - составлением рекомендаций по совершенствованию учебного занятия с точки зрения методов, технологий обучения и диагностики
ПК-11	Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	Знать: – имеет представление о теоретических знаниях и методах в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания, необходимых для постановки и решения исследовательских задач в области образования; – имеет представление о современных педагогических технологиях с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся. Уметь: – формулировать и оценивать правильность постановки исследовательских задач в области обучения и воспитания;	– Подготовка презентации – Разработка урока – Разработка теста	–Тест – Презентация. – Разработка урока	Базовый уровень: Знать: – основные понятия, теории и факты в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания; – содержание и особенности конкретных педагогических технологий в соответствии с поставленными задачами воспитания, обучения и развития с учетом культурно-исторического подхода. Уметь: – использовать различные методики для решения профессиональных задач; – реализовывать конкретные педагогические технологии с учетом культурно-исторического подхода к биологическому образованию;

		– осознанно выбирать средства, формы, способы и пути решения исследовательских задач в области образования; – использовать формы и методы сопровождения внеучебной деятельности обучающихся (проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.д.). Владеть: – опытом разработки методик использования современных педагогических технологий управления образовательным процессом с учетом особенностей развития личности, задач воспитания и обучения; – опытом проектирования, использования и преобразования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования.			– самостоятельно отбирать формы и методы обучения в соответствии с поставленными задачами обучения, воспитания и развития. Профессиональный уровень: Знать: – самостоятельно обосновывает выбор педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса. Уметь: – представляет самостоятельно разработанные методики с учетом особенностей развития личности, задач воспитания и обучения; – самостоятельно разрабатывает критерии оценки эффективности современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, или 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		А
Контактная работа с преподавателем (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	10	10
Практические занятия (ПЗ)	26	26
Самостоятельная работа (всего)	36	36
В том числе:		
Подготовка доклада на семинар.	10	10
Подготовка презентации	12	12
Урок. Разработка и проведение	12	12
Создание тестов	2	2
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	72	72
	2	2

5. Содержание дисциплины

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Государственная итоговая аттестация.	Мониторинг в образовании. Научные основы тестирования. Итоговая государственная аттестация обучающихся на этапе модернизации школьного образования. Анализ результатов проведения ОГЭ и ЕГЭ.
2	Основной государственный экзамен по биологии	ОГЭ по биологии, особенности её организации. Нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение ОГЭ. Использование средств и ресурсов ИКТ с целью контроля учебных достижений учащихся. Электронные тренажёры. Электронные приложения к учебникам. Возможности использования тестовых сред при подготовке к ОГЭ по биологии. Создание тестов в PowerPoint. Подготовка и периодическое обновление стенда «Готовимся к экзамену» по предмету.
3	Единый государственный экзамен по биологии	Особенности организации и проведения ЕГЭ. Нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение ЕГЭ. Кодификатор и спецификация. Содержание и структура контрольно-измерительных материалов. Формирование программы по подготовке к итоговой аттестации выпускников: подготовка опорных конспектов по основным вопросам курса и видам учебных умений; подбор материалов по подготовке учащихся к итоговой аттестации; обучение учащихся 11-х классов по заполнению бланков ответов ЕГЭ; подготовка и

		периодическое обновление стенда «Готовимся к экзамену» по предмету. Анализ результатов ЕГЭ по биологии в Ярославской области. Типичные ошибки при выполнении заданий ЕГЭ. Возможности использования тестовых сред при подготовке к ЕГЭ по биологии. Создание тестов в Excel, Knowing. Использование возможностей информационно-образовательной среды образовательного учреждения, региона, области, страны с целью эффективной подготовки обучающихся к итоговой аттестации. Работа с Интернет-ресурсами по подготовке к ЕГЭ. Поиск методических материалов для подготовки к итоговой аттестации школьников в сетевых педагогических сообществах.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) Дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3
1	Государственная итоговая аттестация	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия (семинары)	Самост. работа студ.	Всего часов
1	Государственная итоговая аттестация.	4	2	4	10
1.1	Нормативно-правовые документы, регламентирующие ГИА по биологии в основном и среднем образовании.	4	2	4	10
2	Основной государственный экзамен по биологии (ОГЭ).	4	10	14	28
2.1	Особенности ОГЭ по биологии: структура контрольно-измерительных материалов.	2	4	6	12
2.2	Типичные ошибки учащихся при решении заданий ОГЭ по биологии.	2	2	2	6
2.3	Разработка заданий ОГЭ, рекомендаций по решению, критериев оценивания.		4	6	10
3	Единый государственный экзамен по биологии (ЕГЭ).	2	14	18	34
3.1	Особенности ЕГЭ по биологии: структура контрольно-измерительных материалов.	2	4	4	10
3.2	Типичные ошибки учащихся при решении заданий ЕГЭ по биологии.		4	6	10
3.3	Разработка конспектов занятий по изучению основных биологических тем.		6	8	14
Всего:		10	26	36	72

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Труд-сть (час.)
1	Мониторинг в образовании. Научные основы тестирования. Итоговая государственная аттестация обучающихся на этапе модернизации школьного образования.	2
2	Государственная итоговая аттестация по биологии. Анализ результатов проведения ОГЭ и ЕГЭ по биологии.	2
3	Особенности основного государственного экзамена по биологии.	2
4	Типичные ошибки учащихся при решении заданий ОГЭ по биологии.	2
5	Особенности единого государственного экзамена по биологии.	2

7. Лабораторный практикум не предусмотрен

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисц-ны	Тематика практических занятий (семинаров)	Труд-сть (час.)
1	1	Нормативно-правовые документы, регламентирующие ГИА по биологии.	2
2	2	Особенности ОГЭ по биологии.	2
3		Структура контрольно-измерительных материалов ОГЭ	2
4		Типичные ошибки учащихся при решении заданий ОГЭ по биологии.	2
5		Разработка заданий ОГЭ и рекомендаций по их решению.	4
6	3	Особенности ЕГЭ по биологии: типы тестовых заданий. Типы заданий открытого типа.	4
7		Типичных ошибок учащихся при решении тестовых заданий ЕГЭ по биологии. Типичные ошибки при решении заданий второй части.	4
8		Разработка конспектов занятий по изучению основных биологических тем: «Фотосинтез», «Обмен веществ и энергии», «Митоз и мейоз», «Двойное оплодотворение», «Закономерности наследственности» и др.	6

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1 Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Труд-сть (час.)
1	Нормативно-правовые документы, регламентирующие ГИА по биологии.	Подготовка доклада на семинар о кодификаторе и спецификации основного государственного экзамена.	4
2	Особенности ОГЭ по биологии: структура контрольно-измерительных материалов.	Подготовка презентации с указанием типов заданий и баллов их оценивания.	6
3	Типичные ошибки учащихся при решении заданий ОГЭ по биологии.	Подготовка доклада на семинар.	2

4	Разработка заданий ОГЭ и рекомендаций по их решению.	Разработка и проведение урока по различным темам: «Особенности размножения растений и животных», «Кровеносная система человека» и др. Разработка тестов ОГЭ.	4 2
5	Особенности ЕГЭ по биологии: структура контрольно-измерительных материалов	Подготовка доклада на семинар.	4
6	Типичные ошибки учащихся при решении заданий ЕГЭ по биологии.	Подготовка презентации .	6
7	Разработка конспектов занятий по изучению основных биологических тем.	Разработка и проведение урока по различным темам: Фотосинтез», «Обмен веществ и энергии», «Митоз и мейоз», «Двойное оплодотворение», «Закономерности наследственности» и др.	8
	Всего:		36

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) НЕ предусмотрены

9.3. Примерная тематика рефератов НЕ предусмотрены.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-1	Готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промеж. аттест.	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
1	2	3	4
Базовый уровень Знать: - предмет и программы обучения - формы и методы обучения - разные формы и методы контроля	- Называет и описывает основные образовательные программы - Называет и описывает различные формы и методы контроля	Зачет	Вопрос зачета № 1: Мониторинг в образовании. Научные основы тестирования. Итоговая государственная аттестация обучающихся на этапе модернизации школьного образования. Анализ результатов проведения ГИА..
Уметь: - разрабатывать и реализовывать индивидуальные программы развития с учетом личностных и возрастных особенностей учащихся объективно оценивать знания учеников, используя разные формы и методы контроля	- Владеет навыками составления и реализации индивидуальных программ - Называет и описывает различные формы и методы контроля - Применяет в практической деятельности разные формы и методы контроля	Зачет	Вопрос зачета № 9 (см. пункт 13 программы), подготовка проекта индивидуальной подготовки к ОГЭ или ЕГЭ по биологии (разработка и проведение уроков).
Владеть - навыками составления и реализации проектов индивидуальных программ	- Владеет теоретическими основами предмета - Владеет навыками составления и реализации индивидуальных программ	Зачет	Вопрос №№ 3, 4 зачета (см. пункт 13 программы). Например, вопрос №3: Возможности использования тестовых сред при подготовке к ГИА по биологии. Разработка проекта индивидуальной программы подготовки к итоговой государственной аттестации
Повышенный уровень Владеть: - формами и методами обучения, выходящими за рамки уроков: лабораторные эксперименты	- Владеет специальными формами и методами обучения	Зачет	Вопросы зачета №№ 7, 10 (см. пункт 13 программы). Например, вопрос № 7: Использование средств и ресурсов ИКТ с целью контроля учебных достижений учащихся.

			Электронные тренажёры. Электронные приложения к учебникам. Разработка и проведение урока.
Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-2	Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.		
1	2	3	4
Базовый уровень Знать: - сущность понятия «диагностика» в процессе обучения - современные методы, технологии обучения и диагностики - оптимальные условия выбора методов и технологий обучения и диагностики	- Называет функции диагностики и требования к ее проведению. - Объясняет разницу между понятиями «диагностика», «контроль», «проверка» и «оценивание» результатов дидактического процесса. - Различает понятия виды и формы диагностики результатов учебного процесса. - Перечисляет виды оценки результатов учебной деятельности обучающихся. - Называет условия, влияющие на выбор методов и технологий обучения, и диагностики.	Зачет	Вопросы зачета №№ 5, 8 (см. пункт 13 программы). Например, вопрос : 8: Программы для создания тестовых оболочек. Возможности использования тестовых сред при подготовке к ЕГЭ по биологии.
Уметь: - демонстрировать использование методов и технологий обучения и диагностики для различных возрастных групп обучающихся	- Сравнить особенности применения методов обучения и диагностики для двух возрастных групп обучающихся.	Зачет	Вопросы зачета №№ 2, 4 (см. пункт 13 программы). Например, вопрос № 4: Особенности организации и проведения ЕГЭ. Нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение ЕГЭ. Кодификатор и спецификация. Содержание и структура контрольно-измерительных материалов.
Повышенный уровень Знать: - методы и технологии обучения, и диагностики, адекватных поставленной цели	- Демонстрирует на конкретном примере выбор методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от поставленной цели.	Зачет	Вопросы зачета №№ 5, 7 (см. пункт 13 программы). Вопрос №7: подготовка проектов опорных конспектов по основным вопросам курса и видам учебных умений
Уметь: - Использовать в практической деятельности различные методы и технологии обучения и диагностики	- Объясняет целесообразность использования методов диагностики результатов обучения учащихся.	Зачет	Вопрос зачета № 7 (см. пункт 13 программы): подготовка проектов опорных конспектов по основным

			вопросам курса и видам учебных умений.
Владеть: - анализ (самоанализ) учебного занятия с точки зрения использованных методов, технологий обучения и диагностики	- Оценкой эффективности использования методов, технологий обучения и диагностики. - Составлением рекомендаций по совершенствованию учебного занятия с точки зрения методов, технологий обучения и диагностики	Зачет	Вопрос зачета № 6 (см. пункт 13 программы): Анализ результатов ЕГЭ по биологии в Ярославской области. Типичные ошибки при выполнении заданий ЕГЭ.
Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-11	Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования		
1	2	3	4
Базовый уровень Знать: - методы в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания, необходимых для постановки и решения исследовательских задач в области образования - современные педагогические технологии с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся	- Основные понятия, теории и факты в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания. - Базовые характеристики частных методик учебной и воспитательной работы. - Формы и методы обучения в соответствии с поставленными задачами обучения, воспитания и развития.	Зачет	Вопросы зачета №№ 1, 3, 4 (см. пункт 13 программы). Вопрос № 3: Возможности использования тестовых сред при подготовке к ГИА по биологии.
Уметь: - Осуществлять поиск, анализ, систематизацию и исследование профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках для постановки и решения исследовательских задач в области образования - Использовать формы и методы сопровождения внеучебной деятельности обучающихся (проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.д.)	- Составлять перечень информационных ресурсов для решения конкретной педагогической задачи. - Выполнять различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий. - Преобразовывать и интегрировать информацию из различных профессиональных источников в процессе решения поставленных задач.	Зачет	Вопросы зачета №№ 7, 9, 10 (см. пункт 13 программы). Например, вопрос № 10: Методические материалы для подготовки к итоговой аттестации школьников, размещаемые в сетевых педагогических сообществах.
Владеть: - основами работы с персональным компьютером, методиками статистической обработки данных экспериментальных исследований	- Является активным пользователем электронных образовательных ресурсов.	Зачет	Вопросы зачета №№ 7, 9, 10 (см. пункт 13 программы). Например, вопрос № 10: Методические материалы для подготовки к итоговой аттестации школьников,

			размещаемые в сетевых педагогических сообществах.
Уметь: - проектировать, использовать и преобразовывать инновационные элементы информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования	- Осуществлять процесс самостоятельного проектирования и использования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования	Зачет	Вопрос зачета № 4 (см. пункт 13 программы), разработка тестов ОГЭ и ЕГЭ по биологии.
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине: Промежуточная аттестация проводится форме зачета, при этом обучающийся на бакалавриате, выполняя определенные задания и посещая занятия, набирает определенное число баллов, согласно положениям о БРС обучающийся получает зачет, если набирает: минимально – 45 баллов, максимально – 89 баллов (100%).			
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			
«зачтено»	Студент называет и описывает основные образовательные программы; называет и описывает различные формы и методы контроля; владеет навыками составления и реализации индивидуальных программ; называет и описывает различные формы и методы контроля; применяет в практической деятельности разные формы и методы контроля; владеет теоретическими основами предмета; владеет навыками составления и реализации индивидуальных программ; владеет специальными формами и методами обучения; называет функции диагностики и требования к ее проведению; объясняет разницу между понятиями «диагностика», «контроль», «проверка» и «оценивание» результатов дидактического процесса; различает понятия виды и формы диагностики результатов учебного процесса; перечисляет виды оценки результатов учебной деятельности обучаемых; называет условия, влияющие на выбор методов и технологий обучения, и диагностики; приводит примеры выбора методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от других (кроме цели) условий, оказывающих на них влияние; приводит примеры использования методов, технологий обучения и диагностики для конкретной возрастной группы обучаемых. Студент демонстрирует умение сравнивать особенности применения методов обучения и диагностики для разных возрастных групп обучаемых; показывает на конкретном примере выбор методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от поставленной цели; объясняет целесообразность использования методов диагностики результатов обучения учащихся; производит оценку эффективности использования методов, технологий обучения и диагностики; составляет рекомендации по совершенствованию учебного занятия с точки зрения методов, технологий обучения и диагностики; перечисляет и характеризует основные понятия, теории и факты в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания; выделяет базовые характеристики частных методик учебной и воспитательной работы; приводит примеры использования методик для решения профессиональных задач; перечисляет особенности конкретных форм и методов обучения; самостоятельно отбирает формы и методы обучения в соответствии с поставленными задачами обучения, воспитания и развития; составляет перечень информационных ресурсов для решения конкретной педагогической задачи; выполняет различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий; преобразует и интегрирует информацию из различных профессиональных источников в процессе решения поставленных задач; является активным пользователем электронных образовательных ресурсов; самостоятельно обосновывает выбор педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса; осуществляет процесс самостоятельного проектирования и использования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования.		
«не зачтено»	Студент не выполняет требований, указанных в критериях оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации.		

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии. – М.: Академия, 2003. – 272 с.
2. Якунчев М.А. Методика преподавания биологии. – М.: Академия, 2008. – 320 с.
3. Пономарева И.Н., Роговая О.Г., Соломин В.П., Методика обучения биологии, М, Академия, 2012, 0с

б) дополнительная литература

1. Байбородова Л.В., Лаптева Т.В. Методика обучения биологии. – М: Владос, 2003. – 176 с.
2. Дмитриева Е.А. Основы теории и методики обучения биологии. – Ярославль: ГЦРО, 2011. – 53 с.
4. Титов Е.В., Морозова Л.В. Методика применения информационных технологий в обучении биологии. – М: Академия, 2010. – 177 с.
5. Учебно-методические пособия для средней школы (методические рекомендации для учителя, поурочное и тематическое планирование, тетради-практикумы, тетради-тренажеры, тетради-экзаменаторы и др.) по биологии основных линий (авторы: Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко и другие).

в) программное обеспечение

Учебные диски-тренажеры, презентации к лекциям, электронные приложения к учебникам биологии серии «Сферы»; программы семейства Microsoft Office, Knowing; программы для работы в сети Интернет.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Учебные диски, презентации к лекциям, электронные приложения к учебникам биологии линии «Сферы»; программы Microsoft Office; программы для работы в сети Интернет.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- <http://www.ege.edu.ru/> - официальный информационный портал единого государственного экзамена.
- <http://standart.edu.ru/> - сайт Федерального государственного образовательного стандарта.
- <http://mon.gov.ru/> - официальный сайт **Министерства Образования и Науки РФ**.
- <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
- <http://ru.wikipedia.org> – электронная онлайн-энциклопедия.
- Book-ua:org – библиотека электронных учебников.
- <http://www.cent21vek.ru/ege/> – школа подготовки к ОГЭ и ЕГЭ.
- <http://www.ychitel.com/> - электронный журнал «Учитель».
- <http://www.it-n.ru/> - портал «Сеть творческих учителей».
- <http://www.openclass/> - сайт «Открытый класс».

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендуемые модули совпадают с разделами дисциплины. Основные технологии, используемые в процессе обучения дисциплине – информационно-коммуникационные.

Для объективного оценивания учебных достижений студентов важное значение имеет рациональная организация учебного процесса на занятиях, самостоятельной работы студентов в ходе изучения дисциплины, а также знакомство студентов с критериями оценивания результатов их учебной деятельности.

Формы контроля:

- текущий контроль (осуществляется в ходе практических занятий);
- контроль за самостоятельной работой студентов (организуется как в ходе практических занятий, так и в режимах он-лайн и оф-лайн с помощью коммуникационных технологий);

- итоговый контроль (организуется на зачётном занятии).

Вопросы к зачету

1. Мониторинг в образовании. Научные основы тестирования. Итоговая государственная аттестация обучающихся на этапе модернизации школьного образования. Анализ результатов проведения ГИА.

2. ОГЭ по биологии, особенности её организации. Нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение ОГЭ.

3. Возможности использования тестовых сред при подготовке к ГИА по биологии.

4. Особенности организации и проведения ЕГЭ. Нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение ЕГЭ. Кодификатор и спецификация. Содержание и структура контрольно-измерительных материалов. Задания первой и второй частей.

5. Формирование программы по подготовке к итоговой аттестации выпускников:

- подготовка опорных конспектов по основным вопросам курса и видам учебных умений;
- подбор материалов по подготовке учащихся к итоговой аттестации;
- обучение учащихся 11-х классов по заполнению бланков ответов ЕГЭ;
- подготовка и периодическое обновление стенда «Готовимся к экзамену» по предмету.
- проведение консультаций по предмету.

6. Анализ результатов ЕГЭ по биологии в Ярославской области. Типичные ошибки при выполнении заданий ЕГЭ.

7. Использование средств и ресурсов ИКТ с целью контроля учебных достижений учащихся. Электронные тренажёры. Электронные приложения к учебникам.

8. Тестовые среды (оболочки). Программы для создания тестовых оболочек. Возможности использования тестовых сред при подготовке к ЕГЭ по биологии.

9. Использование возможностей информационно-образовательной среды образовательного учреждения, региона, области, страны с целью эффективной подготовки обучающихся к итоговой аттестации.

10. Работа с Интернет-ресурсами по подготовке к ЕГЭ. Методические материалы для подготовки к итоговой аттестации школьников, размещаемые в сетевых педагогических сообществах.

В результате освоения дисциплины: «Подготовка школьников к итоговой аттестации» обучающийся на бакалавриате, выполняя определенные задания и посещая занятия, набирает определенное число баллов, согласно положениям о БРС обучающийся получает зачет из следующего числа баллов: минимально – 36 баллов, максимально – 71 балл (100%).

Балльно-рейтинговая система

Наименование работы	Балл (min-max)	Число	Максимальный балл
1. Посещение лекций	0 - 2	5	10
2. Доклады на семинарах	3 - 5	3	15
3. Подготовка презентации	0 - 6	2	12
4. Подготовка тестов.	2 - 10	1	10
5. Разработка и проведение урока.	2 – 12	2	24
Итого:			71

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Научная библиотека ЯГПУ им. К.Д. Ушинского.
- Учебно-методические пособия и разработки, изданные на кафедре ботаники, теории и методики обучения биологии.

- Электронные образовательные ресурсы (тренажёры, электронные приложения к учебникам).
- Технические средства обучения: цифровой микроскоп, мультимедийное оборудование, периферийная техника.
- Оборудованные на факультете компьютерные классы с выходом в Internet (здание ЕГФ, ауд. 217).

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении

Программа на заочном отделении не реализуется.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Завойстый
« ____ » _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:

Б1.В.ДВ.08.02 Структура и содержание ГИА по биологии

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05 «Педагогическое образование»
(профиль «Химическое образование, Биологическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

доцент кафедры медицины,
биологии, теории и методики обучения биологии,
кандидат педагогических наук

Власова Е.А.

Утверждена на заседании кафедры

медицины, биологии, теории и методики обучения биологии
«16» января 2018 г.
Протокол № 5

Зав. кафедрой

Тихомирова И.А.

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Структура и содержание ГИА по биологии» – формирование у студентов системы специальных знаний и практических умений, связанных с организацией в образовательном учреждении подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание основных нормативно-правовых документов, определяющих организацию и проведение государственной итоговой аттестации по биологии в форме основного государственного экзамена (ОГЭ) после окончания 9 класса и единого государственного экзамена (ЕГЭ) после окончания 11 класса;
- овладение основными методами мониторинговых исследований учебных достижений обучающихся в ходе подготовки к итоговой государственной аттестации;
- развитие умений применять биологические знания при решении практических задач, составлении тестовых заданий и заданий открытого типа, оценивать результаты достижений школьников по окончании изучения курса биологии.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОПОП):

Дисциплина включена в **вариативную часть, дисциплины по выбору ОПОП.**

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: «способность к самоорганизации и самообразованию» – ОК-6, «готовность сознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности» – ОПК-1, «способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся» – ОПК-2, «готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования» – ОПК-4, «способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета» – ПК-4.

Студент должен:

- знать технологию целеполагания собственной профессиональной деятельности; требования ФГОС общего образования к организации образовательной деятельности; нормы профессиональной этики; основы методики воспитательной работы, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; состав и структуру образовательной среды; возможности использования образовательной среды для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса; критерии оценки качества учебно-воспитательного процесса;

- обладать умениями осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках; использовать электронные образовательные ресурсы в целях самоорганизации и саморазвития; разрабатывать план самообразования и самоорганизации; иллюстрировать особенности педагогической профессии примерами из педагогической практики; применять требования ФГОС общего образования при организации образовательной деятельности; планировать свою деятельность в рамках определенной профессиональной функции; разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся; применять современные методы, средства и способы формирования образовательной среды для организации учебного процесса; планировать организацию учебного процесса с использованием возможностей образовательной среды.

- владеть основами работы с персональным компьютером; опытом целеполагания процесса собственного профессионального развития; навыками самоанализа, самооценки и самокоррекции; навыками анализа и синтеза профессиональной информации и опыта с целью самообразования; разработкой программы диагностики проблем ребенка в рамках процесса образования; умениями организации и проведения занятий с использованием возможностей образовательной среды для формирования умений, различных учебных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

Дисциплина «Структура и содержание ГИА по биологии» изучается в последнем семестре, последующей является государственная итоговая аттестация.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-11.

ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: не предусмотрены					
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: не предусмотрены					
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-1, ПК-2, ПК-11					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Формулировка				
ПК-1	Готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Знать: – предмет и программы обучения; – формы и методы обучения; – разные формы и методы контроля. Уметь: – разрабатывать и реализовывать индивидуальные программы развития с учетом личностных и возрастных особенностей учащихся. Владеть: – формами и методами обучения, выходящими за рамки уроков: лабораторные эксперименты, полевая практика и т.д.; – психолого-педагогическими технологиями, необходимыми для работы с различными учащимися.	– Подготовка презентации – Разработка урока – Разработка теста – Подготовка доклада на семинар	– Презентация – Разработка урока – Тест – Доклад на семинаре	Базовый уровень: Знать: – знает предмет и программы обучения; – знает формы и методы обучения; – знает разные формы и методы контроля. Уметь: – разрабатывать и реализовывать индивидуальные программы развития с учетом личностных и возрастных особенностей учащихся. Повышенный уровень: Знать: – знает специальные подходы к обучению всех учеников: со специальными потребностями в образовании, одаренных учеников и т.д. Уметь: – использовать специальные подходы к обучению, для того чтобы включить в образовательный процесс всех учеников: со специальными потребностями в образовании, одаренных учеников и т.д.
ПК-2	Способность использовать современные методы и технологии	Знать: - сущность понятий «метод обучения», «технология обучения»; - сущность понятия «диагностика» в процессе обучения;	– Подготовка презентации – Разработка теста	– Презентация – Тест – Урок. Разработка и проведе	Базовый уровень Знать: - функции диагностики и требования к ее проведению; - виды оценки результатов учебной деятельности обучающихся;

	обучения и диагностики	- современные методы, технологии обучения и диагностики; - различные классификации методов и технологий обучения; - оптимальные условия выбора методов, технологий обучения и диагностики; - алгоритм применения технологий обучения. Уметь: - осуществлять выбор методов, технологий обучения и диагностики, адекватных поставленной цели; - демонстрировать использование методов, технологий обучения и диагностики для различных возрастных групп обучающихся; - находит в конкретных примерах учебного процесса используемые методы и технологии. Владеть: - разработкой учебных занятий с использованием современных методов и подходов, технологий обучения и диагностики.	– Урок. Разработка и проведение	ние	- условия, влияющие на выбор методов и технологий обучения, и диагностики; - примеры выбора методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от других (кроме цели) условий, оказывающих на них влияние, использования методов, технологий обучения и диагностики для конкретной возрастной группы обучающихся. Повышенный уровень: Уметь: - объяснять целесообразность использования методов диагностики результатов обучения учащихся. Владеть: - составлением рекомендаций по совершенствованию учебного занятия с точки зрения методов, технологий обучения и диагностики
ПК-11	Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	Знать: – имеет представление о теоретических знаниях и методах в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания, необходимых для постановки и решения исследовательских задач в области образования; – имеет представление о современных педагогических технологиях с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся. Уметь: – формулировать и оценивать правильность постановки исследовательских задач в области обучения и воспитания;	– Подготовка презентации – Разработка урока – Разработка теста	–Тест – Презентация. – Разработка урока	Базовый уровень: Знать: – основные понятия, теории и факты в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания; – содержание и особенности конкретных педагогических технологий в соответствии с поставленными задачами воспитания, обучения и развития с учетом культурно-исторического подхода. Уметь: – использовать различные методики для решения профессиональных задач; – реализовывать конкретные педагогические технологии с учетом культурно-исторического подхода к биологическому образованию;

		– осознанно выбирать средства, формы, способы и пути решения исследовательских задач в области образования; – использовать формы и методы сопровождения внеучебной деятельности обучающихся (проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.д.). Владеть: – опытом разработки методик использования современных педагогических технологий управления образовательным процессом с учетом особенностей развития личности, задач воспитания и обучения; – опытом проектирования, использования и преобразования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования.			– самостоятельно отбирать формы и методы обучения в соответствии с поставленными задачами обучения, воспитания и развития. Профессиональный уровень: Знать: – самостоятельно обосновывает выбор педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса. Уметь: – представляет самостоятельно разработанные методики с учетом особенностей развития личности, задач воспитания и обучения; – самостоятельно разрабатывает критерии оценки эффективности современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, или 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		А
Контактная работа с преподавателем (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	10	10
Практические занятия (ПЗ)	26	26
Самостоятельная работа (всего)	36	36
В том числе:		
Подготовка доклада на семинар.	10	10
Подготовка презентации	12	12
Урок. Разработка и проведение	12	12
Создание тестов	2	2
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	72	72
	2	2

5. Содержание дисциплины

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Государственная итоговая аттестация.	Мониторинг в образовании. Научные основы тестирования. Итоговая государственная аттестация обучающихся на этапе модернизации школьного образования. Анализ результатов проведения ОГЭ и ЕГЭ.
2	Основной государственный экзамен по биологии	ОГЭ по биологии, особенности её организации. Нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение ОГЭ. Использование средств и ресурсов ИКТ с целью контроля учебных достижений учащихся. Электронные тренажёры. Электронные приложения к учебникам. Возможности использования тестовых сред при подготовке к ОГЭ по биологии. Создание тестов в PowerPoint. Подготовка и периодическое обновление стенда «Готовимся к экзамену» по предмету.
3	Единый государственный экзамен по биологии	Особенности организации и проведения ЕГЭ. Нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение ЕГЭ. Кодификатор и спецификация. Содержание и структура контрольно-измерительных материалов. Формирование программы по подготовке к итоговой аттестации выпускников: подготовка опорных конспектов по основным вопросам курса и видам учебных умений; подбор материалов по подготовке учащихся к итоговой аттестации; обучение учащихся 11-х классов по заполнению бланков ответов ЕГЭ; подготовка и

		периодическое обновление стенда «Готовимся к экзамену» по предмету. Анализ результатов ЕГЭ по биологии в Ярославской области. Типичные ошибки при выполнении заданий ЕГЭ. Возможности использования тестовых сред при подготовке к ЕГЭ по биологии. Создание тестов в Excel, Knowing. Использование возможностей информационно-образовательной среды образовательного учреждения, региона, области, страны с целью эффективной подготовки обучающихся к итоговой аттестации. Работа с Интернет-ресурсами по подготовке к ЕГЭ. Поиск методических материалов для подготовки к итоговой аттестации школьников в сетевых педагогических сообществах.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) Дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3
1	Государственная итоговая аттестация	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия (семинары)	Самост. работа студ.	Всего часов
1	Государственная итоговая аттестация.	4	2	4	10
1.1	Нормативно-правовые документы, регламентирующие ГИА по биологии в основном и среднем образовании.	4	2	4	10
2	Основной государственный экзамен по биологии (ОГЭ).	4	10	14	28
2.1	Особенности ОГЭ по биологии: структура контрольно-измерительных материалов.	2	4	6	12
2.2	Типичные ошибки учащихся при решении заданий ОГЭ по биологии.	2	2	2	6
2.3	Разработка заданий ОГЭ, рекомендаций по решению, критериев оценивания.		4	6	10
3	Единый государственный экзамен по биологии (ЕГЭ).	2	14	18	34
3.1	Особенности ЕГЭ по биологии: структура контрольно-измерительных материалов.	2	4	4	10
3.2	Типичные ошибки учащихся при решении заданий ЕГЭ по биологии.		4	6	10
3.3	Разработка конспектов занятий по изучению основных биологических тем.		6	8	14
Всего:		10	26	36	72

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Труд-сть (час.)
1	Мониторинг в образовании. Научные основы тестирования. Итоговая государственная аттестация обучающихся на этапе модернизации школьного образования.	2
2	Государственная итоговая аттестация по биологии. Анализ результатов проведения ОГЭ и ЕГЭ по биологии.	2
3	Особенности основного государственного экзамена по биологии.	2
4	Типичные ошибки учащихся при решении заданий ОГЭ по биологии.	2
5	Особенности единого государственного экзамена по биологии.	2

7. Лабораторный практикум не предусмотрен

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисц-ны	Тематика практических занятий (семинаров)	Труд-сть (час.)
1	1	Нормативно-правовые документы, регламентирующие ГИА по биологии.	2
2	2	Особенности ОГЭ по биологии.	2
3		Структура контрольно-измерительных материалов ОГЭ	2
4		Типичные ошибки учащихся при решении заданий ОГЭ по биологии.	2
5		Разработка заданий ОГЭ и рекомендаций по их решению.	4
6	3	Особенности ЕГЭ по биологии: типы тестовых заданий. Типы заданий открытого типа.	4
7		Типичных ошибок учащихся при решении тестовых заданий ЕГЭ по биологии. Типичные ошибки при решении заданий второй части.	4
8		Разработка конспектов занятий по изучению основных биологических тем: «Фотосинтез», «Обмен веществ и энергии», «Митоз и мейоз», «Двойное оплодотворение», «Закономерности наследственности» и др.	6

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1 Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Труд-сть (час.)
1	Нормативно-правовые документы, регламентирующие ГИА по биологии.	Подготовка доклада на семинар о кодификаторе и спецификации основного государственного экзамена.	4
2	Особенности ОГЭ по биологии: структура контрольно-измерительных материалов.	Подготовка презентации с указанием типов заданий и баллов их оценивания.	6
3	Типичные ошибки учащихся при решении заданий ОГЭ по биологии.	Подготовка доклада на семинар.	2

4	Разработка заданий ОГЭ и рекомендаций по их решению.	Разработка и проведение урока по различным темам: «Особенности размножения растений и животных», «Кровеносная система человека» и др. Разработка тестов ОГЭ.	4 2
5	Особенности ЕГЭ по биологии: структура контрольно-измерительных материалов	Подготовка доклада на семинар.	4
6	Типичные ошибки учащихся при решении заданий ЕГЭ по биологии.	Подготовка презентации .	6
7	Разработка конспектов занятий по изучению основных биологических тем.	Разработка и проведение урока по различным темам: Фотосинтез», «Обмен веществ и энергии», «Митоз и мейоз», «Двойное оплодотворение», «Закономерности наследственности» и др.	8
	Всего:		36

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) НЕ предусмотрены

9.3. Примерная тематика рефератов НЕ предусмотрены.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-1	Готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промеж. аттест.	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
1	2	3	4
Базовый уровень Знать: - предмет и программы обучения - формы и методы обучения - разные формы и методы контроля	- Называет и описывает основные образовательные программы - Называет и описывает различные формы и методы контроля	Зачет	Вопрос зачета № 1: Мониторинг в образовании. Научные основы тестирования. Итоговая государственная аттестация обучающихся на этапе модернизации школьного образования. Анализ результатов проведения ГИА..
Уметь: - разрабатывать и реализовывать индивидуальные программы развития с учетом личностных и возрастных особенностей учащихся объективно оценивать знания учеников, используя разные формы и методы контроля	- Владеет навыками составления и реализации индивидуальных программ - Называет и описывает различные формы и методы контроля - Применяет в практической деятельности разные формы и методы контроля	Зачет	Вопрос зачета № 9 (см. пункт 13 программы), подготовка проекта индивидуальной подготовки к ОГЭ или ЕГЭ по биологии (разработка и проведение уроков).
Владеть - навыками составления и реализации проектов индивидуальных программ	- Владеет теоретическими основами предмета - Владеет навыками составления и реализации индивидуальных программ	Зачет	Вопрос №№ 3, 4 зачета (см. пункт 13 программы). Например, вопрос №3: Возможности использования тестовых сред при подготовке к ГИА по биологии. Разработка проекта индивидуальной программы подготовки к итоговой государственной аттестации
Повышенный уровень Владеть: - формами и методами обучения, выходящими за рамки уроков: лабораторные эксперименты	- Владеет специальными формами и методами обучения	Зачет	Вопросы зачета №№ 7, 10 (см. пункт 13 программы). Например, вопрос № 7: Использование средств и ресурсов ИКТ с целью контроля учебных достижений учащихся.

			Электронные тренажёры. Электронные приложения к учебникам. Разработка и проведение урока.
Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-2	Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.		
1	2	3	4
Базовый уровень Знать: - сущность понятия «диагностика» в процессе обучения - современные методы, технологии обучения и диагностики - оптимальные условия выбора методов и технологий обучения и диагностики	- Называет функции диагностики и требования к ее проведению. - Объясняет разницу между понятиями «диагностика», «контроль», «проверка» и «оценивание» результатов дидактического процесса. - Различает понятия виды и формы диагностики результатов учебного процесса. - Перечисляет виды оценки результатов учебной деятельности обучающихся. - Называет условия, влияющие на выбор методов и технологий обучения, и диагностики.	Зачет	Вопросы зачета №№ 5, 8 (см. пункт 13 программы). Например, вопрос : 8: Программы для создания тестовых оболочек. Возможности использования тестовых сред при подготовке к ЕГЭ по биологии.
Уметь: - продемонстрировать использование методов и технологий обучения и диагностики для различных возрастных групп обучающихся	- Сравнить особенности применения методов обучения и диагностики для двух возрастных групп обучающихся.	Зачет	Вопросы зачета №№ 2, 4 (см. пункт 13 программы). Например, вопрос № 4: Особенности организации и проведения ЕГЭ. Нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение ЕГЭ. Кодификатор и спецификация. Содержание и структура контрольно-измерительных материалов.
Повышенный уровень Знать: - методы и технологии обучения, и диагностики, адекватных поставленной цели	- Демонстрирует на конкретном примере выбор методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от поставленной цели.	Зачет	Вопросы зачета №№ 5, 7 (см. пункт 13 программы). Вопрос №7: подготовка проектов опорных конспектов по основным вопросам курса и видам учебных умений
Уметь: - Использовать в практической деятельности различные методы и технологии обучения и диагностики	- Объясняет целесообразность использования методов диагностики результатов обучения учащихся.	Зачет	Вопрос зачета № 7 (см. пункт 13 программы): подготовка проектов опорных конспектов по основным

			вопросам курса и видам учебных умений.
Владеть: - анализ (самоанализ) учебного занятия с точки зрения использованных методов, технологий обучения и диагностики	- Оценкой эффективности использования методов, технологий обучения и диагностики. - Составлением рекомендаций по совершенствованию учебного занятия с точки зрения методов, технологий обучения и диагностики	Зачет	Вопрос зачета № 6 (см. пункт 13 программы): Анализ результатов ЕГЭ по биологии в Ярославской области. Типичные ошибки при выполнении заданий ЕГЭ.
Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-11	Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования		
1	2	3	4
Базовый уровень Знать: - методы в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания, необходимых для постановки и решения исследовательских задач в области образования - современные педагогические технологии с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся	- Основные понятия, теории и факты в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания. - Базовые характеристики частных методик учебной и воспитательной работы. - Формы и методы обучения в соответствии с поставленными задачами обучения, воспитания и развития.	Зачет	Вопросы зачета №№ 1, 3, 4 (см. пункт 13 программы). Вопрос № 3: Возможности использования тестовых сред при подготовке к ГИА по биологии.
Уметь: - Осуществлять поиск, анализ, систематизацию и исследование профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках для постановки и решения исследовательских задач в области образования - Использовать формы и методы сопровождения внеучебной деятельности обучающихся (проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.д.)	- Составлять перечень информационных ресурсов для решения конкретной педагогической задачи. - Выполнять различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий. - Преобразовывать и интегрировать информацию из различных профессиональных источников в процессе решения поставленных задач.	Зачет	Вопросы зачета №№ 7, 9, 10 (см. пункт 13 программы). Например, вопрос № 10: Методические материалы для подготовки к итоговой аттестации школьников, размещаемые в сетевых педагогических сообществах.
Владеть: - основами работы с персональным компьютером, методиками статистической обработки данных экспериментальных исследований	- Является активным пользователем электронных образовательных ресурсов.	Зачет	Вопросы зачета №№ 7, 9, 10 (см. пункт 13 программы). Например, вопрос № 10: Методические материалы для подготовки к итоговой аттестации школьников,

			размещаемые в сетевых педагогических сообществах.
Уметь: - проектировать, использовать и преобразовывать инновационные элементы информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования	- Осуществлять процесс самостоятельного проектирования и использования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования	Зачет	Вопрос зачета № 4 (см. пункт 13 программы), разработка тестов ОГЭ и ЕГЭ по биологии.
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине: Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, при этом обучающийся на бакалавриате, выполняя определенные задания и посещая занятия, набирает определенное число баллов, согласно положениям о БРС обучающийся получает зачет, если набирает: минимально – 45 баллов, максимально – 89 баллов (100%).			
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			
«зачтено»	Студент называет и описывает основные образовательные программы; называет и описывает различные формы и методы контроля; владеет навыками составления и реализации индивидуальных программ; называет и описывает различные формы и методы контроля; применяет в практической деятельности разные формы и методы контроля; владеет теоретическими основами предмета; владеет навыками составления и реализации индивидуальных программ; владеет специальными формами и методами обучения; называет функции диагностики и требования к ее проведению; объясняет разницу между понятиями «диагностика», «контроль», «проверка» и «оценивание» результатов дидактического процесса; различает понятия виды и формы диагностики результатов учебного процесса; перечисляет виды оценки результатов учебной деятельности обучаемых; называет условия, влияющие на выбор методов и технологий обучения, и диагностики; приводит примеры выбора методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от других (кроме цели) условий, оказывающих на них влияние; приводит примеры использования методов, технологий обучения и диагностики для конкретной возрастной группы обучаемых. Студент демонстрирует умение сравнивать особенности применения методов обучения и диагностики для разных возрастных групп обучаемых; показывает на конкретном примере выбор методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от поставленной цели; объясняет целесообразность использования методов диагностики результатов обучения учащихся; производит оценку эффективности использования методов, технологий обучения и диагностики; составляет рекомендации по совершенствованию учебного занятия с точки зрения методов, технологий обучения и диагностики; перечисляет и характеризует основные понятия, теории и факты в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания; выделяет базовые характеристики частных методик учебной и воспитательной работы; приводит примеры использования методик для решения профессиональных задач; перечисляет особенности конкретных форм и методов обучения; самостоятельно отбирает формы и методы обучения в соответствии с поставленными задачами обучения, воспитания и развития; составляет перечень информационных ресурсов для решения конкретной педагогической задачи; выполняет различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий; преобразует и интегрирует информацию из различных профессиональных источников в процессе решения поставленных задач; является активным пользователем электронных образовательных ресурсов; самостоятельно обосновывает выбор педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса; осуществляет процесс самостоятельного проектирования и использования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования.		
«не зачтено»	Студент не выполняет требований, указанных в критериях оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации.		

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии. – М.: Академия, 2003. – 272 с.

2. Якунчев М.А. Методика преподавания биологии. – М.: Академия, 2008. – 320 с.

3. Пономарева И.Н., Роговая О.Г., Соломин В.П., Методика обучения биологии, М, Академия, 2012, 0с

б) дополнительная литература

1. Байбородова Л.В., Лаптева Т.В. Методика обучения биологии. – М: Владос, 2003. – 176 с.

2. Дмитриева Е.А. Основы теории и методики обучения биологии. – Ярославль: ГЦРО, 2011. – 53 с.

4. Титов Е.В., Морозова Л.В. Методика применения информационных технологий в обучении биологии. – М: Академия, 2010. – 177 с.

5. Учебно-методические пособия для средней школы (методические рекомендации для учителя, поурочное и тематическое планирование, тетради-практикумы, тетради-тренажёры, тетради-экзаменаторы и др.) по биологии основных линий (авторы: Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко и другие).

в) программное обеспечение

Учебные диски-тренажёры, презентации к лекциям, электронные приложения к учебникам биологии серии «Сферы»; программы семейства Microsoft Office, Knowing; программы для работы в сети Интернет.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Учебные диски, презентации к лекциям, электронные приложения к учебникам биологии линии «Сферы»; программы Microsoft Office; программы для работы в сети Интернет.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

– <http://www.ege.edu.ru/> - официальный информационный портал единого государственного экзамена.

– <http://standart.edu.ru/> - сайт Федерального государственного образовательного стандарта.

– <http://mon.gov.ru/> - официальный сайт **Министерства Образования и Науки РФ.**

– <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

– <http://ru.wikipedia.org> – электронная онлайн-энциклопедия.

– <http://www.cent21vek.ru/ege/> – школа подготовки к ОГЭ и ЕГЭ.

– <http://www.ychitel.com/> - электронный журнал «Учитель».

– <http://www.it-n.ru/> - портал «Сеть творческих учителей».

– <http://www.openclass/> - сайт «Открытый класс».

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендуемые модули совпадают с разделами дисциплины. Основные технологии, используемые в процессе обучения дисциплине – информационно-коммуникационные.

Для объективного оценивания учебных достижений студентов важное значение имеет рациональная организация учебного процесса на занятиях, самостоятельной работы студентов в ходе изучения дисциплины, а также знакомство студентов с критериями оценивания результатов их учебной деятельности.

Формы контроля:

- текущий контроль (осуществляется в ходе практических занятий);
- контроль за самостоятельной работой студентов (организуется как в ходе практических занятий, так и в режимах он-лайн и оф-лайн с помощью коммуникационных технологий);
- итоговый контроль (организуется на зачётном занятии).

Вопросы к зачету

1. Мониторинг в образовании. Научные основы тестирования. Итоговая государственная аттестация обучающихся на этапе модернизации школьного образования. Анализ результатов проведения ГИА.

2. ОГЭ по биологии, особенности её организации. Нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение ОГЭ.

3. Возможности использования тестовых сред при подготовке к ГИА по биологии.

4. Особенности организации и проведения ЕГЭ. Нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение ЕГЭ. Кодификатор и спецификация. Содержание и структура контрольно-измерительных материалов. Задания первой и второй частей.

5. Формирование программы по подготовке к итоговой аттестации выпускников:

- подготовка опорных конспектов по основным вопросам курса и видам учебных умений;
- подбор материалов по подготовке учащихся к итоговой аттестации;
- обучение учащихся 11-х классов по заполнению бланков ответов ЕГЭ;
- подготовка и периодическое обновление стенда «Готовимся к экзамену» по предмету.

6. Анализ результатов ЕГЭ по биологии в Ярославской области. Типичные ошибки при выполнении заданий ЕГЭ.

7. Использование средств и ресурсов ИКТ с целью контроля учебных достижений учащихся. Электронные тренажёры. Электронные приложения к учебникам.

8. Тестовые среды (оболочки). Программы для создания тестовых оболочек. Возможности использования тестовых сред при подготовке к ЕГЭ по биологии.

9. Использование возможностей информационно-образовательной среды образовательного учреждения, региона, области, страны с целью эффективной подготовки обучающихся к итоговой аттестации.

10. Работа с Интернет-ресурсами по подготовке к ЕГЭ. Методические материалы для подготовки к итоговой аттестации школьников, размещаемые в сетевых педагогических сообществах.

В результате освоения дисциплины: «Подготовка школьников к итоговой аттестации» обучающийся на бакалавриате, выполняя определенные задания и посещая занятия, набирает определенное число баллов, согласно положениям о БРС обучающийся получается зачет из следующего числа баллов: минимально – 36 баллов, максимально – 71 балл (100%).

Балльно-рейтинговая система

Наименование работы	Балл (min-max)	Число	Максимальный балл
1. Посещение лекций	0 - 2	5	10
2. Доклады на семинарах	3 - 5	3	15
3. Подготовка презентации	0 - 6	2	12
4. Подготовка тестов.	2 - 10	1	10
5. Разработка и проведение урока.	2 – 12	2	24
Итого:			71

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Научная библиотека ЯГПУ им. К.Д. Ушинского.
- Учебно-методические пособия и разработки, изданные на кафедре ботаники, теории и методики обучения биологии.
- Электронные образовательные ресурсы (тренажёры, электронные приложения к учебникам).
- Технические средства обучения: цифровой микроскоп, мультимедийное оборудование, периферийная техника.
- Оборудованные на факультете компьютерные классы с выходом в Internet (здание ЕГФ, ауд. 217).

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении

Программа на заочном отделении не реализуется.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Завойстый
« ____ » _____ 2016 г.

Программа учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.10.2 Этология

Рекомендуется для направления подготовки:

**44.03.05 «Педагогическое образование»
(профили «Биологическое образование –Дополнительное образование»)
44.03.01 Педагогическое образование
(профиль «Биологическое образование»)**

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

**К.б.н., доцент кафедры
физиологии и зоологии**

Е.Н. Анашкина

**Утверждено на заседании кафедры
физиологии и зоологии**

«_24_»_____06_____2016 г.

Протокол №__10_____

Заведующий кафедрой

Е.Н. Анашкина

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины.

Целью учебного курса «Этология (основы зоопсихологии)» является формирование теоретических и практических знаний о развитии психики животных в онтогенезе и филогенезе.

Основные задачи курса являются:

- Понимание современных методов применяемых в зоопсихологии.;
- Овладение методами зоопсихологических исследований;
- Развитие.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина «Этология (основы зоопсихологии)» относится к блоку дисциплин по выбору. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Зоология», «Зоокультура», «Генетика» на предыдущем уровне образования. Дисциплина «Этология (основы зоопсихологии)» является основой для изучения дисциплин «Основы анималотерапии для детей с ограниченными возможностями», «Организация и проведение массовых природоохранных мероприятий», а также таких областей знаний как теория эволюции.

Студент должен:

Знать:

Основные философские категории: материи, сознания, познания, диалектики, общества как системное образование людей, человек-индивид-индивидуальность-личность, культура и цивилизация, ценности, глобальные проблемы современности и т.д.

Знает основные философские категории и проблемы человеческого бытия; - основ историко-культурного развития человека и человечества.

Уметь:

Выбрать в зависимости от требуемых целей законы философии, необходимые для познания или предметно-практической деятельности.

Умеет анализировать философские проблемы.

Владеть:

Навыками работы с основными философскими категориями.

-Владеть методами познания

-владеть предметно-практической деятельностью человека.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Общекультурные компетенции: (перечислить все компетенции для данной дисциплины)					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Формулировка				
ОК-1	«Способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения»	Знает: - систему взглядов и представлений о человеке, обществе, культуре, науке в современном мире; - основные общенаучные методы исследования Умеет: - использовать научные положения и категории для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; - формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам науки. Владет: - культурой научного мышления; - навыками чтения и анализа философской и социогуманитарной литературы. - категориально-терминологического аппаратом;	- подбор источников - доклады на семинарах. - дискуссии - рефераты - доклады и сообщения - эссе - деловая игра - проект, - выполнение курсовых и дипломных работ	- решение проблемных ситуаций - эссе - устный опрос; - тестирование; - контрольные работы; - выступления на семинарских занятиях; - реферат; творческое задание, - проект, - ролевая или деловая игра - письменные работы. - Итоговый тест; - выступление на конференции;	Базовый уровень Знать: Знает основные философские категории: материи, сознания, познания, диалектики, общества как системное образование людей, человек-индивид-индивидуальность-личность, культура и цивилизация, ценности, глобальные проблемы современности и т.д. Знает основные философские категории и проблемы человеческого бытия; - основ историко-культурного развития человека и человечества. Уметь; Умеет выбрать в зависимости от требуемых целей законы философии, необходимые для познания или предметно-практической деятельности. Умеет анализировать философские проблемы. Владеть: Владет навыками работы с основными философскими категориями. Владет методами познания предметно-практической деятельности человека. Повышенный уровень Знать:

					Знает основные философские категории, используемые для описания и объяснения реальности; Знает основные этапы развития, направления и течения философии; Знает основные проблемы онтологии и теории познания; Знает основы логики и теории аргументации; Знает основы философии и методологии науки; Знает основные проблемы социальной философии; Знает основы философии и методологии истории Знает фундаментальные вопросы этики, эстетики, философской антропологии и аксиологии. Уметь: Умеет анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы в контексте педагогической деятельности Умеет применять категориальный аппарат философии для рефлексии современных актуальных вопросов своей социальной жизни и профессиональной деятельности. Владеть: Владеет технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, знаний Владеет навыками абстрагирования и обобщений в сфере представлений о социальном развитии; Владеет навыками типологизации и классифицирования социальных процессов; Владеет навыками применения философской методологии в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности.

ОК-5	«Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия»	Знает : - Обнаруживает знание различных средств коммуникации - Характеризует социальные, культурные и личностные различия - Объясняет значимость работы в команде (например, специалистов разного профиля) для достижения результата - Характеризует сущность толерантного восприятия и взаимодействия - Осознает важность понимания и принятия каждого ребенка в процессе образования - Обнаруживает знание ценностных основ профессиональной деятельности Умеет: - Доказывает необходимость учета социальных, культурных и личностных различий примерами из педагогической практики - Обосновывает важную роль каждого участника работы в команде (например, специалистов разного профиля по созданию условий медико-психологического и педагогического сопровождения детей) - Проектирует педагогический процесс в рамках толерантного восприятия и взаимодействия	- Доклады на семинарах. - Дискуссии - Эссе - Профессиональный диалог - Работа с каталогами - Командные игровые технологии, - Командные игровые технологии - Моделирование педагогических ситуаций - Выбор информационных источников - Деловая игра - Проект - Технологическая карта - Обработка и систематизация результатов собственных работ и исследований - Рефлексия	Решение проблемных ситуаций Анкета Психологический тест Карта профессионального развития Тест Анализ карты профессионального развития Анализ решения практических задач Деловая игра Презентация. Проект Эссе Реферат Ситуационные, интегрированные и практико-ориентированные задания Компетентностный тест, Кейс-задание, Экспертная оценка деятельности в период практики, Портфолио.	Базовый уровень Знать: Знает социальные, культурные и личностные различия Знает ценностных основ профессиональной деятельности Знает действия при решении профессиональных задач с ценностными основами профессиональной деятельности Уметь: Умеет объяснять значимость работы в команде (например, специалистов разного профиля) для достижения результата Умеет организовать свою деятельность на основе толерантного восприятия и взаимодействия с другими людьми Умеет учитывать социальные, культурные и личностные различия примерами из педагогической практики Владеть: Владеет своей деятельностью с точки зрения ценностных основ профессиональной деятельности Повышенный уровень Знать: Знает программу диагностики и сопровождения ребенка в рамках процесса образования Уметь: Умеет организовывать работу в команде (например, специалистов разного профиля по созданию условий медико-психологического и педагогического сопровождения детей) Владеть: Владеет педагогическим процессом в рамках толерантного восприятия и взаимодействия.

		- Диагностирует проблемы ребенка с целью создания условий медико-психологического и педагогического его сопровождения в процессе образования М.Б. не нужно? - Соотносит свои действия при решении профессиональных задач с ценностными основами профессиональной деятельности Владеет: - Обладает навыками межличностных отношений и основами использования различных средств коммуникации в разных видах профессиональной деятельности - Организует работу в команде (например, специалистов разного профиля по созданию условий медико-психологического и педагогического сопровождения детей) - Организует свою деятельность на основе толерантного восприятия и взаимодействия с другими людьми - Разрабатывает программу диагностики и сопровождения ребенка в рамках процесса образования МБ не надо - Оценивает свою деятельность с точки зрения ценностных			

		основ профессиональной деятельности			
Общепрофессиональные компетенции: не предусмотрены					
Профессиональные компетенции: (перечислить все компетенции для данной дисциплины)					
Специальные компетенции: (перечислить все компетенции для данной дисциплины)					

4. Объем дисциплины и виды учебной работы Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 ч. - 2 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	3 курс Семестры
		6
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	14	14
Практические занятия (ПЗ)	22	22
Самостоятельная работа (всего)	36	36
В том числе:		
Курсовая работа (проект)		
Реферат		
Другие виды самостоятельной работы (указать какие)		
• подготовка студентов к лабораторным занятиям; • подготовка к коллоквиумам и контрольным работам; • подготовка к зачету; • наблюдение животных в природе и домашних условиях; • работа в уголке живой природы; • изучение дополнительной литературы в библиотеке и на кафедре • просмотр учебных фильмов		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
Общая трудоемкость 72 часа 2 зачетных единиц	72	72
	2	

5. Содержание дисциплины

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение в зоопсихологию и сравнительную психологию	Предмет зоопсихологии и сравнительной психологии. Теоретические и практические задачи зоопсихологии и сравнительной психологии. Соотношение зоопсихологии с другими научными дисциплинами: философией; общей психологией, биологией и медициной. Основные направления и подходы к изучению психики и поведения животных. Бихевиоризм, этология. Зоопсихологические и сравнительно – психологические исследования в России (В.А.Вагнер, Н.Н.Ладыгина – Котс и др.). Методы зоопсихологических исследований. Прикладное значение зоопсихологии. Зоопсихологические аспекты природоохранного дела, зоопаркового дела, зоотехники, ветеринарии, промышленного рыболовства, кинологии. Прикладная зоопсихология и анималотерапия.
2	Эволюция психических функций в животном мире: связь с образом жизни.	Особенности поведения и психического отражения у одноклеточных животных: образ жизни, ориентация в пространстве, пластичность поведения, научение, память. Особенности поведения и психического отражения у низших многоклеточных животных (кишечнополостные, двусторчатые и брюхоногие моллюски, черви, иглокожие): образ жизни, ориентация в пространстве, пластичность видотипичного

		поведения и зачатки сложных форм поведения, экспериментальные исследования научения и памяти. Особенности поведения и психического отражения у членистоногих и головоногих моллюсков: образ жизни, ориентация в пространстве, пластичность видотипичного поведения, групповое поведение и коммуникация, экспериментальные исследования научения и памяти. Особенности поведения и психического отражения у низших позвоночных (рыбы, амфибии и рептилии): образ жизни, ориентация в пространстве, пластичность видотипичного поведения, групповое поведение и коммуникация, экспериментальные исследования научения и памяти. Особенности поведения и психического отражения у высших позвоночных (птицы и млекопитающие, за исключением человекообразных обезьян): образ жизни, ориентация в пространстве, пластичность видотипичного поведения, групповое поведение и коммуникация, ориентировочно – исследовательская деятельность, латентное научение, игра; экспериментальные исследования научения и памяти (в том числе отсроченного поведения), элементарного мышления. Особенности поведения и психического отражения у человекообразных обезьян: образ жизни, групповое поведение и коммуникация, материнское поведение, ориентировочно – исследовательская деятельность, игра, орудийная деятельность; экспериментальные исследования научения, памяти, интеллекта, «второго психологического плана» (обман, намеренность поведения), самоузнавания.
3	Онтогенез поведения и психики животных.	Общее представление об онтогенезе животных. Разнообразие типов онтогенеза (беспозвоночные, позвоночные, зрело– незрелорождающиеся животные, особенности онтогенеза человекообразных обезьян). Периодизация онтогенеза у высших позвоночных. Пренатальный (эмбриональный) период. Общая характеристика развития моторной и сенсорной сфер зародышей. Эмбриональное научение и созревание. Возможности научения эмбрионов. Ранний постнатальный период. Развитие поведения и психики у зрело- и незрелорождающихся животных. Врожденное узнавание, врожденные двигательные координации и ранний опыт. Запечатление. Чувствительные периоды в развитии поведения и психики. Ювенильный (игровой) период. Общая характеристика развития поведения и психики. Концепции игры животных (Г.Спенсер, К.Гроос, К.Бюлер, Ф.Бойтендайк, К.Э.Фабри, Д.Б.Эльконин и др.). Игра и общение, игра и ориентировочно– исследовательская деятельность.
4	Врожденное и приобретенное в поведении животных	Представления о природе инстинктивного поведения в работах Ч.Дарвина, Л.Моргана, В.А.Вагнера. Этологическая концепция инстинктивного поведения (К.Лоренц, Н.Тинберген и др.). современные представления о взаимосвязи врожденного и приобретенного в поведении животных. Облигатное и факультативное научение. Норма реакции. Структура поведенческого акта по У.Крэгу. Инстинктивное поведение и общение. Демонстрационное поведение и ритуализация. Общая характеристика процесса научения. Виды научения. Подражание (аллеломиметическое поведение и имитационное научение).
5	Сравнительная психология.	Сравнительное изучение раннего онтогенеза поведения и психики детей и детенышей человекообразных обезьян в работах Н.Н.Ладыгиной – Котс, Келлоггов и др. Экспериментальное исследование способностей к конструированию, рисованию и другим видам продуктивной деятельности; решению задач (обходной путь, использование палки для доставания предмета и др.) у детей и

		детенышей человекообразных обезьян (исследования Н.Н.Ладыгиной – Котс, В.С.Мухиной, С.Л.Новоселовой и др.). Эксперименты по обучению обезьян языкам – посредникам. Исследования Л.И.Улановой, А. и Б. Гарднеров, Д.Примэка. Черты сходства и различия в поведении и психике человека и животных: генетическое родство и качественные различия. Антропогенетические значимые черты поведения приматов. Этология человека.
6	Изучение поведения зоопарковых животных	Методы изучения поведения зоопарковых животных. Подбор методик, позволяющих ответить на поставленные вопросы, и составление общей программы работы Подготовительный этап наблюдений («пилотные» исследования): освоение методик, сбор сведений о животных-объектах наблюдений. Проведение наблюдений. Выбор методов обработки и составление схемы обработки собранного материала. Обработка результатов наблюдений. Выявление индивидуальных и видовых особенностей поведения. Факторы, формирующие активность животных в неволе. Изучение механизмов внутривидового (социального) взаимодействия Методы этологических наблюдений. Составление этограмм, свободного наблюдения, сплошного протоколирования, временных срезов, «стимул-реакция», метод регистрации отдельных поведенческих проявлений Наблюдение за фокальным животным. Сканирование. Методы обработки этологических наблюдений.
7	Миграции животных	Миграции животных. Основные понятия. Причины, вызывающие миграции. Типы миграций. Способы изучения миграций. Значение изучения миграций животных.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Организация и проведение массовых природоохранных мероприятий		+	+	+		+	+
2	Теория эволюции		+	+	+	+		
3	Основы анималотерапии для детей с ограниченными возможностями	+	+	+	+	+	+	+

5.3 Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практич. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	Введение в зоопсихологию и сравнительную психологию	2	4	6	10
2	Эволюция психических функций в животном мире: связь с образом жизни.	2	4	6	12
3	Онтогенез поведения и психики животных.	2	4	6	12

4	Врожденное и приобретенное в поведении животных	2	4	6	15
5	Сравнительная психология.	2	2	3	7
6	Изучение поведения зоопарковых животных	2	2	6	10
7	Миграции животных	2	2	3	6
ИТОГО:		14	22	36	72

6. Лекции

№ п/п	№ лекции	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	1	Предмет зоопсихологии и сравнительной психологии. Виталистический, механистический и этологический подходы к изучению поведения животных. Методы изучения поведения животных. Технические средства, используемые в изучении поведения. Причины поведения. Мотивация. Мотивационные стимулы.	1
2	2	Врожденное поведение. Простые рефлексы беспозвоночных и позвоночных. Инстинкты и Научение. Хабиутация. Условные рефлексы Латентное Научение. Инсайт. Запечатление (импринтинг). Стереотипное поведение. Облигатное и факультативное научение. Норма реакции. Структура поведенческого акта по У.Крэгу. Инстинктивное поведение и общение. Общая характеристика процесса научения.	2
3	3	Особенности поведения и психического отражения у одноклеточных и многоклеточных животных (кишечнополостные, двустворчатые, брюхоногие, головоногие моллюски, черви, иглокожие). Особенности поведения и психического отражения у высших позвоночных (птицы и млекопитающие, за исключением человекообразных обезьян): образ жизни, ориентация в пространстве, пластичность видотипичного поведения, групповое поведение и коммуникация, ориентировочно – исследовательская деятельность, латентное научение, игра; экспериментальные исследования научения и памяти (в том числе отсроченного поведения), элементарного мышления.	2
4	4	Территориальное поведение и ухаживание Демонстрационное поведение и ритуализация. Социальное поведение (социобиология). Социальная организации у медоносной пчелы. Социальные структуры у позвоночных. Миграции животных.	1
5	5	Особенности поведения и психического отражения у человекообразных обезьян: образ жизни, групповое поведение и коммуникация, материнское поведение, ориентировочно – исследовательская деятельность, игра, орудийная деятельность; экспериментальные исследования научения, памяти, интеллекта, «второго психологического плана» (обман, намеренность поведения), самоузнавания.	1
6	6	Сравнительное изучение раннего онтогенеза поведения и психики детей и детенышей человекообразных обезьян. Черты сходства и различия в поведении и психике человека и животных: генетическое родство и качественные различия. Антропогенетические значимые черты поведения приматов. Этология человека.	1

7	7	Изучение поведения зоопарковых животных. Методы этологических наблюдений. Проведение наблюдений. Выбор методов обработки и составление схемы обработки собранного материала.	2
Итого		аудиторных	10

7.Лабораторный практикум Не предусмотрен.

8.Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика семинаров	Трудоемкость (час.)
1		Изучение поведения одноклеточных и многоклеточных беспозвоночных животных.	2
2		Просмотр фильма «Семейная жизнь животных. За право продолжить род». Фиксирование и анализ поведенческих актов. Обсуждение.	2
3		Просмотр фильма «Семейная жизнь животных. Воспитание потомства» Фиксирование и анализ поведенческих актов. Обсуждение.	4
4		Просмотр фильма «Семейная жизнь животных. Трудные шаги взросления» Фиксирование и анализ поведенческих актов. Обсуждение.	2
5		Просмотр фильма «Жизнь птиц. Часть 3.Рыболовы. Сигналы и песни. Поиск партнера». Фиксирование и анализ поведенческих актов. Обсуждение.	4
6		Защита проектов, выполненных самостоятельно.	2
		Наблюдение за животными в городе (экскурсия). Фиксирование наблюдений.	2
		Просмотр фильма «Гориллы». «Гориллы, макаки, шимпанзе, бабуины», «Животные похожи на нас. Орудия труда» Фиксирование и анализ поведенческих актов. Обсуждение.	2
		Просмотр фильма «Птицы (Вокруг света с птицами)». Фиксирование и анализ поведенческих актов. Обсуждение.	2
		Наблюдения за животными в зоопарке (экскурсия в Ярославский зоопарк).	2
		Итоговая контрольная работа.	2
	Итого:		26

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	Врожденное поведение. Инстинкты и научение.	Решение задач из перечня заданий для самостоятельной работы.	10
2	Сравнительная психология. Поведение животных.	Работа над проектом (рефератом) согласно выбранной теме. Подготовка презентации и защита проекта.	10
3	Методы изучения поведения животных.	Постановка целей и задач. Разработка плана наблюдений. Выбор методов наблюдений. Проведение самостоятельных этологических наблюдений над своими домашними питомцами, в уголках живой природы.	10

		Подготовка презентации и сообщения о результатах исследования.	
4	Весь курс	Подготовка к зачету	6
	Итого:		36

9.2 Тематика проектов

1. Игры животных и игры детей.
2. Мышление животных. Взгляды Ч. Дарвина, И.П. Павлова, Л.В. Крушинского и др.
3. Ощущения и восприятие у человека и животных.
4. Память и внимание у животных и человека.
5. Основные отличительные признаки человеческой деятельности.
6. Механическая и электрическая коммуникации у животных.
7. Химическая и оптическая коммуникации у животных.
8. Эмоциональная сфера животных и человека.
9. Научение животных и человека.
10. Понятие инстинкт, классификация, общая характеристика.

9.3. Примерная тематика рефератов

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ОК-1	«Способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения»		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знание: 1. основных философских категорий: материя, сознание, познание, диалектика, общество как системное образование людей, человек-индивидуальность-личность, культура и цивилизация, ценности, глобальные проблемы современности и т.д. 2. основных философских категорий и проблем человеческого бытия; - основ историко-культурного развития человека и человечества. Умение; 1. выбрать в зависимости от требуемых целей законы	Владение: 1. навыками работы с основными философскими категориями. 2. методами познания предметно-практической деятельности человека.	Входной контроль Контроль самостоятельной работы студентов Контрольная работа, дифференцированный зачет..	устный опрос; - тестирование; - контрольные работы; - выступления на семинарских занятиях; - реферат; творческое задание, - проект, - ролевая или деловая игра - письменные работы.

философии, необходимые для познания или предметно- практической деятельности. 2. анализировать философские проблемы.			
Повышенный уровень.			
Знание: 1. основных философских категорий, используемых для описания и объяснения реальности; 2. основных этапов развития, направления и течения философии; 3. основных проблем онтологии и теории познания; 4. основ логики и теории аргументации; 5. основ философии и методологии науки; 6. основных проблем социальной философии; 7. основ философии и методологии истории 8. фундаментальных вопросов этики, эстетики, философской антропологии и аксиологии. Умение: 1. анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы в контексте педагогической деятельности 2. применять категориальный аппарат философии для рефлексии современных актуальных вопросов своей социальной жизни и профессиональной деятельности.	Владение: 1. технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, знаний 2. навыками абстрагирования и обобщений в сфере представлений о социальном развитии; 3. навыками типологизации и классифицирования социальных процессов; 4. навыками применения философской методологии в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности.		Итоговый тест; - выступление на конференции; - эссе;
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			
«Зачтено»	Базовый уровень: Знать: 1. основных философские категории: материя, сознание, познание, диалектика, общество как системное образование людей, человек-		

	индивид-индивидуальность-личность, культура и цивилизация, ценности, глобальные проблемы современности и т.д. 2. основных философских категорий и проблем человеческого бытия; - основ историко-культурного развития человека и человечества. Уметь: 1. выбрать в зависимости от требуемых целей законы философии, необходимые для познания или предметно-практической деятельности. 2. анализировать философские проблемы. Владеть: 1. навыками работы с основными философскими категориями. 2. методами познания предметно-практической деятельности человека. Повышенный уровень: Знать: 1. основных философских категорий, используемых для описания и объяснения реальности; 2. основных этапов развития, направления и течения философии; 3. основных проблем онтологии и теории познания; 4. основ логики и теории аргументации; 5. основ философии и методологии науки; 6. основных проблем социальной философии; 7. основ философии и методологии истории 8. фундаментальных вопросов этики, эстетики, философской антропологии и аксиологии. Уметь: 1. анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы в контексте педагогической деятельности 2. применять категориальный аппарат философии для рефлексии современных актуальных вопросов своей социальной жизни и профессиональной деятельности. Владеть: 1. технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, знаний 2. навыками абстрагирования и обобщений в сфере представлений о социальном развитии; 3. навыками типологизации и классифицирования социальных процессов; 4. навыками применения философской методологии в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности.
«Не зачтено»	Базовый уровень: Не знает: Не знает основные философские категорий: материя, сознание, познание, диалектика, общество как системное образование людей, человек-индивид-индивидуальность-личность, культура и цивилизация, ценности, глобальные проблемы современности и т.д. Не знает основных философских категорий и проблем человеческого бытия; - основ историко-культурного развития человека и человечества. Не умеет: Не умеет выбрать в зависимости от требуемых целей законы философии, необходимые для познания или предметно-практической деятельности. Не умеет анализировать философские проблемы. Не владеет: Не владеет навыками работы с основными философскими категориями. Не владеет методами познания

	предметно-практической деятельности человека.		
Шифр компетенции	Формулировка		
ОК-5	«Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия»		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
1. Обнаруживает знание различных средств коммуникации в разных видах профессиональной деятельности	1.1. Называет известные средства коммуникации в разных видах профессиональной деятельности	Входной контроль Контроль самостоятельной работы студентов Контрольная работа, дифференц зачет	Тест Решение проблемных ситуаций Анкета Психологический тест Карта профессионального развития
2. Характеризует социальные, культурные и личностные различия	2. 1. Называет социальные, культурные и личностные различия детей, которые влияют на процессы целеполагания и организации эффективной педагогической деятельности		
3. Объясняет значимость работы в команде (например, специалистов разного профиля) для достижения результата	3.1. Приводит доказательства, примеры, иллюстрирующие значимость работы в команде специалистов разного профиля для достижения результата		
4. Характеризует сущность толерантного восприятия и взаимодействия	4. 1. Описывает сущность толерантного восприятия и взаимодействия с другим человеком		
5. Осознает важность понимания и принятия каждого ребенка в процессе образования	5.1. Составляет перечень ситуаций, демонстрирующих важность понимания и принятия каждого ребенка в процессе образования		

6. Обнаруживает знание ценностных основ профессиональной деятельности	6.1. Называет ценностные основы, обозначенные в документах: Закон «Об образовании РФ», ФГОС общего образования, «Конституция РФ», «Манифест гуманной педагогики», «Конвенция о правах ребенка», Трудовой кодекс		
7. Доказывает необходимость учета социальных, культурных и личностных различий примерами из педагогической практики	7. 1. Иллюстрирует примерами из практики важность учета социальных, культурных и личностных различий в педагогическом процессе		
8. Обосновывает важную роль каждого участника работы в команде (например, специалистов разного профиля по созданию условий медико-психологического и педагогического сопровождения детей).	8.1. Приводит доказательства, примеры, иллюстрирующие необходимость участия каждого специалиста для создания условий медико-психологического и педагогического сопровождения детей.		
9. Обладает навыками межличностных отношений и основами использования различных средств коммуникации в разных видах профессиональной деятельности.	9.1. Перечисляет и характеризует особенности межличностных отношений, а также средства коммуникации, используемые в разных видах профессиональной деятельности.		
10. Организует свою деятельность на основе толерантного восприятия и взаимодействия с другими людьми	10. 1. Применяет в практической деятельности основы толерантного восприятия и взаимодействия с другими		

11. Соотносит свои действия при решении профессиональных задач с ценностными основами профессиональной деятельности	11.1. Перечисляет свои действия при решении конкретной профессиональной задачи и обосновывает их с точки зрения ценностных основ профессиональной деятельности 11.2. При самоанализе и самооценки результатов своей деятельности в период практики демонстрирует знания ценностных основ профессиональной деятельности		
Повышенный уровень.			
1. Проектирует педагогический процесс в рамках толерантного восприятия и взаимодействия.	1. 1. Разрабатывает учебную и внеучебную деятельность в рамках толерантного восприятия и взаимодействия		Ситуационные, интегрированные и практико-ориентированные задания
2. Диагностирует проблемы ребенка с целью создания условий медико-психологического и педагогического его сопровождения в процессе образования.	2.1. Называет признаки наличия у ребенка проблем в процессе образования. 2.2. Использует данные психолого-педагогической диагностики для выявления проблем ребенка в процессе образования		Экспертная оценка деятельности
3. Организует работу в команде (например, специалистов разного профиля по созданию условий медико-психологического и педагогического сопровождения детей)	3.1. Оценивает качества каждого участника и возможность выполнения ими определенных обязанностей. 3.2. Распределяет работу между всеми членами команды 3.3. Конструктивно решает возникающие конфликты и недоразумения		

4. Разрабатывает программу диагностики и сопровождения ребенка в рамках процесса образования	4.1. Самостоятельно отбирает диагностические методы, позволяющие определить проблемы ребенка, а также целесообразные методы его сопровождения в образовательном процессе 4.2. В период практик проводит диагностику проблем ребенка и осуществляет его кратковременное сопровождение в рамках процесса образования.		
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			
«Зачтено»	Базовый уровень Знать: Знает социальные, культурные и личностные различия Знает сущность толерантного восприятия и взаимодействия Уметь: Умеет организовать свою деятельность на основе толерантного восприятия и взаимодействия с другими людьми Умеет соотносить свои действия при решении профессиональных задач с ценностными основами профессиональной деятельности Умеет оценивать свою деятельность с точки зрения ценностных основ профессиональной деятельности Владеть: Владеет знаниями различных средств коммуникации в разных видах профессиональной деятельности Повышенный уровень Знать: Знает программу диагностики и сопровождения ребенка в рамках процесса образования Уметь: Умеет организовывать работу в команде (например, специалистов разного профиля по созданию условий медико-психологического и педагогического сопровождения детей) Умеет диагностировать проблемы ребенка с целью создания условий медико-психологического и педагогического его сопровождения в процессе образования. Владеть: Владеет педагогическим процессом в рамках толерантного восприятия и взаимодействия.		
«Не зачтено»	Базовый уровень Не знает: Не знает социальные, культурные и личностные различия Не знает сущность толерантного восприятия и взаимодействия Не умеет: Не умеет организовать свою деятельность на основе толерантного восприятия и взаимодействия с другими людьми		

	Не умеет соотносить свои действия при решении профессиональных задач с ценностными основами профессиональной деятельности Не умеет оценивать свою деятельность с точки зрения ценностных основ профессиональной деятельности Не владеет: Не владеет знаниями различных средств коммуникации в разных видах профессиональной деятельности

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Фабри К.Э. Основы зоопсихологии. М.: Изд – во Моск. Ун – та, 1976, 1993; РПО,1999; УМК «Психология», 2001.
2. Хрестоматия по зоопсихологии и сравнительной психологии. Ред. – сост. Н.Н.Мешкова, Е.Ю.Федорович. М.: УМК «Психология», 1997, 1998,1999, 2000.

б) дополнительная литература

1. Академия, 2004. – 544с.
2. Вагнер В.А. Сравнительная психология. - М., 1998.
3. Зорина З.А., Полетаева И.И. Зоопсихология. Элементарное мышление животных. –
4. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. – М., 1972., М., 2001.
5. Попов С.В. Руководство по научным исследованиям в зоопарках (Методические рекомендации по этологическим наблюдениям за млекопитающим в неволе). Издание 2-е, дополн. – М.: Московский зоологический парк, 2008.
6. Правоторов Г.В. Зоопсихология для гуманитариев. – Новосибирск, ЮКЭЛ, 2001.
7. Савельев С.В. Введение в зоопсихологию. - М.: Арал, 1998. СПб., 2001.
8. Сравнительная психология и зоопсихология. Хрестоматия. Под ред. Г.В.Калягиной.
9. Филиппова Г.Г. Зоопсихология и сравнительная психология: Учеб. Пособие. – М.:Академия, 2001.

в) программное обеспечение

1. статистические пакеты - Statistica, SPSS или SAS
2. <http://www.ip.usp.br/ebottoni/EthoLog/ethohome.html> (программа Etholog в свободном доступе в сети Интернет)

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины1.

1. www.BIODAT (база данных)2. www.zoolit.ru

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В соответствии с Договором о взаимном сотрудничестве с МАУ «Ярославский зоопарк» часть учебных занятий и самостоятельная работа студентов проводится на базе ДУЦ «Ковчег» и в зоопарке. Часть занятий проводится в форме экскурсий.

Перед просмотром видеофильмов студенты должны получить задание фиксировать все увиденные в фильме поведенческие акты, проанализировать их, связать с имеющимися теоретическими знаниями.

Задания для самостоятельной работы разработаны таким образом, чтобы студенты проводили самостоятельные наблюдения за животными в природе, дома, в уголках живой природы и зоопарке. Выполнение работы требует использования дополнительной литературы.БРС

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

13. Материально-техническое обеспечение

1. Научная библиотека ЯГПУ им.К.Д.Ушинского
2. Уголок живой природы кафедры зоологии, ауд. 103
3. Учебно-методические пособия и разработки, изданные на кафедре зоологии
4. Видеофильмы по этологии
5. Коллекция животных Ярославского зоопарка

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении не предусмотрено

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Завойстый
« ____ » _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:

**Б1.В.ДВ. 22.01 Информационные технологии при обучении биологии в
школе**

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05 «Педагогическое образование»

(профиль «Химическое образование, Биологическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

Доцент кафедры медицины, биологии,
теории и методики обучения биологии,
кандидат педагогических наук

Власова Е.А.

Утверждено на заседании кафедры

медицины, биологии, теории и методики обучения биологии
«16» января 2018 г.

Протокол № 5

Зав. кафедрой

Тихомирова И.А.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Информационные технологии при обучении биологии в школе»

– формирование у студентов системы специальных знаний и практических умений, связанных с организацией в образовательном учреждении подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации.

Основными **задачами** курса являются:

- **понимание** значения информационных технологий при обучении биологии;
- **овладение** навыками использования информационных технологий и мониторинговых исследований при обучении биологии на основе использования средств и ресурсов информационных технологий.
- **развитие** умений использовать инструменты информационных технологий при обучении биологии.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОПОП):

Дисциплина включена в **вариативную часть, дисциплины по выбору ОПОП.**

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: «способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия» ОК-4, «способность к самоорганизации и самообразованию» ОК-6, «владение основами профессиональной этики и речевой культуры» ОПК-5.

Студент должен:

– **знать** основные методы и способы получения, хранения и переработки информации; особенности формального и неформального общения в процессе коммуникации; необходимость непрерывного самообразования;

– **обладать умениями** планировать и организовывать коммуникационный процесс; осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках; строить профессиональную устную и письменную речь, пользоваться терминологией; иллюстрировать особенности педагогической профессии примерами из педагогической практики; применять современные методы, средства и способы формирования образовательной среды для организации учебного процесса; планировать организацию учебного процесса с использованием возможностей образовательной среды.

– **владеть** нормами и средствами выразительности русского языка, письменной и устной речью в процессе личностной и профессиональной коммуникации; основами работы с персональным компьютером; навыками самоанализа, самооценки и самокоррекции; навыками анализа и синтеза профессиональной информации и опыта с целью самообразования; навыками профессионально-ориентированной речи; навыками поведения в коллективе и общения с коллегами в соответствии с нормами этикета; опытом целеполагания процесса собственного профессионального развития; умениями организации и проведения занятий с использованием возможностей образовательной среды для формирования умений, различных учебных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

Дисциплина «Информационные технологии при обучении биологии в школе» является предшествующей для таких дисциплин, как «Методика обучения биологии», «Организация проектной деятельности при обучении биологии», «Подготовка учителя биологии к ГИА школьников», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций: ОК-3, ПК-2, ПК-11.

ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: ОК-3					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Формулировка				
1	2	3	4	5	6
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Знать: – Характеризует современные информационные технологии, используемые в профессиональной деятельности – Описывает основные способы математической обработки информации Уметь: – Осуществляет поиск и обработку информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий – Оценивает программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач Владеть: – Владеет основными математическими компьютерными инструментами: визуализации данных, зависимостей, отношений, процессов; вычислений; обработки данных (статистики); экспериментальных лабораторий	- Разработка теста - Подготовка доклада на семинар - Подготовка презентации	- Тест - Доклад на семинаре - Презентация	Базовый уровень Знать: – Применяет предложенный способ математической обработки информации – Перечисляет и характеризует естественнонаучные и математические понятия, теории и факты. Уметь: – Устанавливает соответствие между естественнонаучными и математическими понятиями, теориями и фактами и жизненными ситуациями Владеть: – Выполняет различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий. Выявление недостоверных и маловероятных данных Повышенный уровень: Знать: – Самостоятельно обосновывает выбор программного обеспечения с учетом решаемых профессиональных задач Владеть: – Организует исследования - эксперимент, обнаружение закономерностей, доказательство в частных и общем случаях.
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: не предусмотрены					
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-2, ПК-11					
1	2	3	4	5	6
ПК-2	Способность использовать	Знать:	- Разработка теста	- Тест	Базовый уровень Знать:

	современные методы и технологии обучения и диагностики	- Знает сущность понятий «метод обучения», «технология обучения» - Раскрывает сущность понятия «диагностика» в процессе обучения - Называет современные методы, технологии обучения и диагностики - Знает различные классификации методов и технологий обучения - Знает оптимальные условия выбора методов, технологий обучения и диагностики - Знает алгоритм применения технологий обучения. Уметь: Осуществляет выбор методов, технологий обучения и диагностики, адекватных поставленной цели - Демонстрирует использование методов, технологий обучения и диагностики для различных возрастных групп обучаемых - Находит в конкретных примерах учебного процесса используемые методы и технологии Владеть: - Самостоятельно разрабатывает учебное занятие с использованием современных методов, технологий обучения и диагностики - Использует в практической деятельности различные методы, технологии обучения и диагностики.	- Подготовка доклада на семинаре - Подготовка презентации	- Доклад на семинаре - Презентация	- Называет функции диагностики и требования к ее проведению. - Объясняет разницу между понятиями «диагностика», «контроль», «проверка» и «оценивание» результатов дидактического процесса. - Различает понятия виды и формы диагностики результатов учебного процесса. - Перечисляет виды оценки результатов учебной деятельности обучаемых. - Называет условия, влияющие на выбор методов и технологий обучения, и диагностики. - Приводит примеры выбора методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от других (кроме цели) условий, оказывающих на них влияние, использования методов, технологий обучения и диагностики для конкретной возрастной группы обучаемых. - Сравнивает особенности применения методов обучения и диагностики для двух возрастных групп обучаемых. Повышенный уровень: Знать: Демонстрирует на конкретном примере выбор методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от поставленной цели. Уметь: Объясняет целесообразность использования методов диагностики результатов обучения учащихся. Владеть: Производит оценку эффективности использования методов, технологий обучения и диагностики. Составляет рекомендации по совершенствованию учебного занятия с точки зрения методов, технологий обучения и диагностики
ПК-11	Готовность использовать систематизированные	Знать: Имеет представление о теоретических знаниях и методах в области предмета, методологии, методики обучения и	- Разработка теста - Создание презента	- Тест - Презентация - Портфо	Базовый уровень Знать: - Перечисляет и характеризует основные понятия, теории и факты в области предмета, методологии, методики

	теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	воспитания, необходимых для постановки и решения исследовательских задач в области образования Уметь: - Осуществляет поиск, анализ, систематизацию и исследование профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках для постановки и решения исследовательских задач в области образования; - Использует электронные образовательные ресурсы при проведении исследований в области образования Владеть: Владеет основами работы с персональным компьютером, методиками статистической обработки данных экспериментальных исследований	ция - Подготовка портфолио для выполнения проекта	лио - Проект	обучения и воспитания, особенности конкретных форм и методов обучения. - Выделяет базовые характеристики частных методик учебной и воспитательной работы. - Приводит примеры использования методик для решения профессиональных задач. - Самостоятельно отбирает формы и методы обучения в соответствии с поставленными задачами обучения, воспитания и развития. Уметь: - Составляет перечень информационных ресурсов для решения конкретной педагогической задачи. - Выполняет различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий. - Преобразует и интегрирует информацию из различных профессиональных источников в процессе решения поставленных задач. Владеть: - Является активным пользователем электронных образовательных ресурсов. Повышенный уровень: Знать: - Самостоятельно обосновывает выбор педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса. Уметь: - Осуществляет процесс самостоятельного проектирования и использования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, или 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Контактная работа с преподавателем (всего)	10	10
В том числе:		
Лекции	10	10
Практические занятия (ПЗ)	26	26
Самостоятельная работа (всего)	36	36
В том числе:		
Разработка тестов	6	6
Подготовка доклада на семинар	6	6
Подготовка презентации	6	6
Проект	10	10
Портфолио	8	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	72	72
	2	2

5. Содержание дисциплины

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Информационные технологии обучения.	Информационные технологии, их средства, образовательные возможности, целесообразность использования. Информатизация образования: общие подходы и перспективы. Классификация и характеристика программных средств ИТО. Инструментальные средства информационных технологий. Пути применения средств информационных технологий в обучении. Применение средств ИТ в самообразовании. Информационно-образовательное пространство.
2	Информационные технологии при измерении результатов обучения по биологии.	Использование средств и ресурсов ИТ с целью контроля учебных достижений обучающихся по биологии. Требования к компьютерному программному средству контроля знаний. Цифровые образовательные ресурсы. Электронные тренажёры. Электронные приложения к учебникам. Тестовые оболочки. Программы для создания тестовых оболочек.
3	Информационная безопасность.	Защита от компьютерных вирусов. Организация безопасной работы с компьютерной техникой.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№	Наименование последующих	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения

п/п	дисциплин	обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3
1	Организация проектной деятельности при обучении биологии	+	+	+
2	Методика обучения биологии	+	+	+
3	Подготовка учителя биологии к ГИА школьников		+	
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия (семинары)	Самост. работа студ.	Всего часов
1	Информационные технологии обучения	4	10	18	32
1.1	Информационные технологии, их средства, образовательные возможности, целесообразность использования.	2	2	2	6
1.2	Классификация и характеристика программных средств ИТО.	1	2	2	5
1.3	Информационно-образовательное пространство.	1	6	14	21
2	Информационные технологии при измерении результатов обучения по биологии	4	14	16	34
2.1	Использование средств и ресурсов ИТ с целью контроля учебных достижений обучающихся по биологии.	2	2	2	6
2.2	Требования к компьютерному программному средству контроля знаний. Цифровые образовательные ресурсы.	2	2	2	6
2.3	Электронные тренажёры. Электронные приложения к учебникам.		6	6	12
2.4	Тестовые оболочки. Программы для создания тестовых оболочек.		4	6	10
3	Информационная безопасность	2	2	2	6
3.1	Защита от компьютерных вирусов.	2			2
3.2	Организация безопасной работы с компьютерной техникой.		2	2	4
Всего:		10	26	36	72

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Труд-сть (час.)
1	Информационные технологии, их средства, образовательные возможности, целесообразность использования. Информатизация образования: общие подходы и перспективы.	2
2	Классификация и характеристика программных средств ИТО.	1

	Инструментальные средства информационных технологий.	
3	Использование средств и ресурсов ИТ с целью контроля учебных достижений обучающихся по биологии.	1
4	Использование средств и ресурсов ИТ с целью контроля учебных достижений обучающихся по биологии.	2
5	Требования к компьютерному программному средству контроля знаний. Цифровые образовательные ресурсы.	2
6	Защита от компьютерных вирусов.	2

7. Лабораторный практикум не предусмотрен

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Труд-сть (час.)
1	Информационные технологии обучения.		10
	1	Классификация и характеристика программных средств ИТО.	2
1.1	1	Инструментальные средства информационных технологий.	2
1.2	1	Пути применения средств информационных технологий в обучении.	2
1.3	1	Применение средств ИТ в самообразовании.	2
1.4	1	Информационно-образовательное пространство.	2
2.	Информационные технологии при измерении результатов обучения по биологии		14
2.1	2	Использование средств и ресурсов ИТ с целью контроля учебных достижений обучающихся по биологии.	2
2.2	2	Требования к компьютерному программному средству контроля знаний. Цифровые образовательные ресурсы.	2
2.3	2	Электронные тренажёры.	2
2.4	2	Электронные приложения к учебникам.	2
2.5	2	Анализ электронных приложений к учебникам, их значение.	2
2.6	2	Требования к созданию тестов разного уровня сложности.	2
2.7	2	Тестовые оболочки. Программы для создания тестовых оболочек.	2
3.	Информационная безопасность.		2
3.1	3	Защита от компьютерных вирусов. Организация безопасной работы с компьютерной техникой.	2

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1 Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Труд-сть (час.)
Информационные технологии обучения			18

1	Информационные технологии, их средства, образовательные возможности, целесообразность использования.	Образовательные возможности информационных технологий – доклад на семинаре.	2
3	Классификация и характеристика программных средств ИТО.	Классификация и характеристика программных средств ИТО. Инструментальные средства информационных технологий. Пути применения средств информационных технологий в обучении. Применение средств ИТ в самообразовании. Доклад на семинаре.	2
4	Информационно-образовательное пространство.	Проект. Портфолио.	14
Информационные технологии при измерении результатов обучения по биологии			16
5	Использование средств и ресурсов ИТ с целью контроля учебных достижений обучающихся по биологии.	Требования к компьютерному программному средству контроля знаний. Цифровые образовательные ресурсы. Презентация.	6
6			
7	Электронные тренажёры. Электронные приложения к учебникам.	Работа с электронными образовательными ресурсами. Портфолио.	4
8	Тестовые оболочки. Программы для создания тестовых оболочек.	Создание тестов в тестовых компьютерных тестовых оболочках.	6
Основы информационной и компьютерной безопасности			2
7	Организация безопасной работы с компьютерной техникой.	Компьютерные вирусы. Доклад на семинаре.	2

9.2. Тематика курсовых работ (проектов)

9.3. Примерная тематика рефератов не предусмотрены

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промеж. аттест.	Средства оценивания в промежуточной аттестации по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: – Характеризует основные способы математической обработки информации	– основные способы математической обработки информации	Зачет	Вопрос зачета № 11, 12, 13, 17 (программы). Например, вопросы по теме: Требования к компьютерному программному средству контроля
Уметь: – Осознает полезность естественнонаучных и математических знаний вне зависимости от выбранной профессии или специальности	– Применяет предложенный способ математической обработки информации – Устанавливает соответствие между естественнонаучными и математическими понятиями, теориями и фактами и жизненными ситуациями	Зачет	Вопрос зачета № 11, 12, 13, 17 (программы). Например, вопросы по теме: Средства и ресурсы ИТ, контроль учебных достижений обучающихся
Владеть: – Владеет навыками поиска и обработки информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий	Владеть: – Выполняет различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий. Выявление недостоверных и маловероятных данных	Зачет	Задания зачета №№ 1–5 (см. программы). Например, задания по теме: Продemonстрировать умение пользоваться электронным приложением к учебнику биологии.
Повышенный уровень			
Знать: – Самостоятельно обосновывает выбор программного обеспечения с учетом решаемых профессиональных задач	Повышенный уровень: – Самостоятельно обосновывает выбор программного обеспечения с учетом решаемых профессиональных задач	Зачет	Вопросы зачета №№ 4, 5 (см. программы). Например, вопросы по теме: Классификация и характеристика программных средств ИТО
Владеть: – Владеет основами оценки программного обеспечения и перспектив его использования с учетом решаемых профессиональных задач Обладает опытом применения основных математических компьютерных инструментов	Владеть: – Обладает опытом применения основных математических компьютерных инструментов обработки данных (статистики); экспериментальных лабораторий.	Зачет	Вопросы зачета №№ 1, задания (см. пункт 13 программы). Например, задание № 4: Продemonстрировать цифровой микроскоп с использованием компьютера и проектора.

обработки данных (статистики); экспериментальных лабораторий.			
Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-2	Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промеж. аттест.	Средства оценивания в промежуточной аттестации по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: - Раскрывает сущность понятия «диагностика» в процессе обучения - Называет современные методы, технологии обучения и диагностики - Знает оптимальные условия выбора методов и технологий обучения и диагностики	- Называет функции диагностики и требования к ее проведению, условия, влияющие на выбор методов и технологий обучения, и диагностики - Объясняет разницу между понятиями «диагностика», «контроль», «проверка» и «оценивание» результатов дидактического процесса. - Различает понятия виды и формы диагностики результатов учебного процесса. - Перечисляет виды оценки результатов учебной деятельности обучаемых. - Приводит примеры выбора методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от других (кроме цели) условий, оказывающих на них влияние, использования методов, технологий обучения и диагностики для конкретной возрастной группы обучаемых.	Зачет	Вопросы зачета №№ 11, 12, 13 (программы). Например, вопросы. Использование средств и ресурсов ИТ, контроль учебных достижений обучающихся по биологии.
Уметь: - Демонстрирует использование методов и технологий обучения и диагностики для различных возрастных групп обучаемых	- Сравнивает особенности применения методов обучения и диагностики для двух возрастных групп обучаемых.	Зачет	Вопросы зачета №№ 11, 12, 13 (программы). Например, вопросы. Тестовые оболочки. Программы создания тестовых оболочек.
Повышенный уровень			
Знать: - Осуществляет выбор методов и технологий обучения, и диагностики, адекватных поставленной цели	- Демонстрирует на конкретном примере выбор методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от поставленной цели.	Зачет	Вопросы зачета №№ 11, 12, 13 (программы). Например, вопросы. Средства и ресурсы ИТ, контроль учебных достижений обучающихся.
Уметь: - Использует в практической деятельности различные методы и технологии обучения и диагностики	- Объясняет целесообразность использования методов диагностики результатов обучения учащихся.	Зачет	Вопрос зачета №№ 13, 15, 17 (программы). Например, вопросы. Электронные тренажёры
Владеть:	- Производит оценку эффективности использования методов, технологий обучения и диагностики.	Зачет	Вопрос зачета №№ 13, 15, 17 (программы). Например, вопросы.

- Самостоятельно проводит анализ (самоанализ) учебного занятия с точки зрения использованных методов, технологий обучения и диагностики	- Составляет рекомендации по совершенствованию учебного занятия с точки зрения методов, технологий обучения и диагностики		Тестовые оболочки. Программы создания тестовых оболочек.
Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-11	Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промеж. аттест.	Средства оценивания в промежуточной аттестации по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: - Проявляет устойчивый интерес к профессионально-ориентированным источникам информации - Имеет представление о теоретических знаниях и методах в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания, необходимых для постановки и решения исследовательских задач в области образования - Имеет представление о современных педагогических технологиях с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся	- Перечисляет и характеризует основные понятия, теории и факты в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания. - Приводит примеры использования методик для решения профессиональных задач	Зачет	Вопросы зачета №№ 9, 10, 15, 13 программы). Например, вопросы Информационно-образовательных технологий
Уметь: - Осуществляет поиск, анализ, систематизацию и исследование профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках для постановки и решения исследовательских задач в области образования - Использует формы и методы сопровождения внеучебной деятельности обучающихся (проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.д.)	- Самостоятельно отбирает формы и методы обучения в соответствии с поставленными задачами обучения, воспитания и развития. - Составляет перечень информационных ресурсов для решения конкретной педагогической задачи. - Выполняет различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий. - Преобразует и интегрирует информацию из различных профессиональных источников в процессе решения поставленных задач.	Зачет	Задания зачета №№ 1 – 5 (см. программу). Например, задания на подготовку презентации по заданию с учетом требований.

Владеть: - Владеет основами работы с персональным компьютером, методиками статистической обработки данных экспериментальных исследований	- Является активным пользователем электронных образовательных ресурсов.	Зачет	Задания зачета №№ 1–5 (см. программу). Например, задание: Продемонстрировать работу с микроскопом с использованием проектора.
Знать: - Оценивает эффективность современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса	- Самостоятельно обосновывает выбор педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса.	Зачет	Задания зачета №№ 1–5 (см. программу).
Уметь: - Обладает опытом проектирования, использования и преобразования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования	- Осуществляет процесс самостоятельного проектирования и использования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования	Зачет	Задания зачета №№ 3–5 (см. программу). Например, задание: подготовить проект: «Затерянная лаборатория» и портфолио для конкретной теме.

Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине: зачет вставляется обучающемуся на бакалавриате в том случае, если он по балльно-рейтинговой системе набирает от 100 (79 балл) до 51% (40 баллов).

Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:

«зачтено»	Студент показывает знание основных способов математической обработки информации; функций диагностики и требований к ее проведению, условий выбора методов и технологий обучения, и диагностики; разницы между понятиями «диагностика», «контроль», «проверка» и «оценивание» дидактического процесса; понятий видов и форм диагностики результатов учебного процесса; видов оценки результатов учебной деятельности обучающегося; выбора методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от других (кроме цели) условий, оказывающих на них влияние, методов, технологий и диагностики для конкретной возрастной группы обучаемых; основных понятий, теорий и фактов в области предмета, методологии, методики воспитания; примеры использования методик для решения профессиональных задач. Студент демонстрирует умение применять предложенный способ математической обработки информации; устанавливать соответствие между естественными и математическими понятиями, теориями и фактами и жизненными ситуациями; сравнивать особенности применения методов обучения и диагностики в различных возрастных группах обучаемых; демонстрировать на конкретном примере выбор методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от поставленных задач; объяснять целесообразность использования методов диагностики результатов обучения учащихся; применять некоторые полученные знания учебной деятельности в различных педагогических ситуациях; проявлять творческую активность, самостоятельность и инициативность; мотивированность в решении поставленных задач; самостоятельно отбирать формы и методы обучения в соответствии с поставленными задачами обучения, воспитания и развития; составлять перечень информационных ресурсов для решения конкретной педагогической задачи; выполнять различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий; преобразовывать и интегрировать информацию из различных профессиональных источников для решения поставленных задач; осуществлять процесс самостоятельного проектирования и использования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования. Студент владеет выполнением различных видов заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий; выявлением недостоверных и маловероятных данных; умением производить оценку эффективности использования методов, технологий обучения и воспитания.

	составлением рекомендации по совершенствованию учебного занятия с точки зрения методов, технологий обучения и диагностики; способностью и разработку индивидуального маршрута (знание сущности проектирования, принципов, условий, этапов проектирования, отбор содержания индивидуального образовательного маршрута в процессе решения профессиональных задач.
«не зачтено»	Не выполняет требований, которые указаны в критериях оценки результатов прохождения студентов промежуточной аттестации.

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студентов вузов. – М.: Академия, 2008. – 192 с. Электронный ресурс.
2. Титов Е.В., Морозова Л.В. Методика применения информационных технологий в обучении биологии: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования. – М.: Академия, 2010. – 176 с.
3. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. – М: Академия, 2010. – 368 с.

б) дополнительная литература

1. Байбородова Л.В., Лаптева Т.В. Методика обучения биологии. – М: Владос, 2003. – 176 с.
2. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании. – М: Академия, 2011. – 192 с.
3. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: в 2 т. – Т. 1. – М: НИИ школьных технологий, 2006. – 816с
4. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: в 2 т. – Т. 2. – М: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.
5. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Современные педагогические и информационные технологии в системе образования, М, Академия, 2008, 368с

в) программное обеспечение

Учебные диски-тренажеры, презентации к лекциям, электронные приложения к учебникам биологии серии «Сферы»; программы семейства Microsoft Office, Knowing; программы для работы в сети Интернет.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Учебные диски, презентации к лекциям, электронные приложения к учебникам биологии линии «Сферы»; программы Microsoft Office; программы для работы в сети Интернет.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- <http://standart.edu.ru/> - сайт Федерального государственного образовательного стандарта.
- <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
- <http://ru.wikipedia.org> – электронная онлайн-энциклопедия.
- Book-ua.org – библиотека электронных учебников.
- <http://www.ychitel.com/> - электронный журнал «Учитель».
- <http://www.it-n.ru/> - портал «Сеть творческих учителей».
- <http://www.openclass/> - сайт «Открытый класс».

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендуемые модули совпадают с разделами дисциплины. Основные технологии, используемые в процессе обучения дисциплине – информационно-коммуникационные.

Для объективного оценивания учебных достижений студентов важное значение имеет рациональная организация учебного процесса на занятиях, самостоятельной работы студентов в ходе изучения дисциплины, а также знакомство студентов с критериями оценивания результатов их учебной деятельности.

Вопросы к зачету

1. Информационные технологии, их средства.
2. Образовательные возможности, целесообразность использования информационных технологий при обучении биологии.
3. Информатизация образования: общие подходы и перспективы.
4. Классификация и характеристика программных средств ИТО.

5. Инструментальные средства информационных технологий.
6. Пути применения средств информационных технологий при обучении биологии.
7. Применение средств ИТ в самообразовании.
8. Информационно-образовательное пространство.
9. Информационно-образовательные среды.
10. Предметная информационно-образовательная среда линии «Сферы» по биологии.
11. Средства и ресурсы ИТ, контролирующие учебные достижения обучающихся.
12. Использование средств и ресурсов ИТ с целью контроля учебных достижений обучающихся по биологии.
13. Требования к компьютерному программному средству контроля знаний.
14. Цифровые образовательные ресурсы.
15. Электронные тренажёры.
16. Электронные приложения к учебникам.
17. Тестовые оболочки. Программы для создания тестовых оболочек.
18. Защита от компьютерных вирусов. Организация безопасной работы с компьютерной техникой.

Задания для зачета

1. Продемонстрировать умение пользоваться электронным приложением к учебникам биологии.
2. Провести лабораторную работу с учетом информационных технологий (виртуально).
3. Подготовить презентацию по заданной теме с учетом требований.
4. Продемонстрировать работу с цифровым микроскопом с использованием компьютера и проектора.
5. Подготовить проект и портфолио для него по указанной теме.

Балльно-рейтинговая система

Наименование работы	Балл (min-max)	Число	Максимальный балл
1. Посещение лекций	0 - 2	2	4
2. Доклады на семинарах	3 - 5	3	15
3. Подготовка презентации	3 - 10	2	10
4. Подготовка тестов в тестовых оболочках.	3 - 14	1	14
5. Подготовка портфолио	3 - 8	2	16
6. Подготовка проекта	3-10	2	20
Итого:			79

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Научная библиотека ЯГПУ им. К.Д. Ушинского.
- Учебно-методические пособия и разработки, изданные на кафедре ботаники, теории и методики обучения биологии.
- Электронные образовательные ресурсы (тренажёры, электронные приложения к учебникам).
- Технические средства обучения: цифровой микроскоп, мультимедийное оборудование, периферийная техника.
- Оборудованные на факультете компьютерные классы с выходом в Internet (здание ЕГФ, ауд. 217).

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении

Дисциплина на заочном отделении не реализуется.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
В.П. Завойстый
« ____ » _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:

Б1.В.ДВ. 22.02 Современные технологии при обучении биологии

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05 «Педагогическое образование»

(профиль «Химическое образование, Биологическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

Доцент кафедры медицины, биологии,
теории и методики обучения биологии,
кандидат педагогических наук

Власова Е.А.

Утверждено на заседании кафедры

медицины, биологии, теории и методики обучения биологии
«16» января 2018 г.

Протокол № 5

Зав. кафедрой

Тихомирова И.А.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Современные технологии при обучении биологии» – формирование у студентов системы специальных знаний и практических умений, связанных с организацией в образовательном учреждении подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации.

Основными **задачами** курса являются:

- **понимание** значения информационных технологий при обучении биологии;
- **овладение** навыками использования информационных технологий и мониторинговых исследований при обучении биологии на основе использования средств и ресурсов информационных технологий.
- **развитие** умений использовать инструменты информационных технологий при обучении биологии.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОПОП):

Дисциплина включена в **вариативную часть, дисциплины по выбору ОПОП.**

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: «способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия» ОК-4, «способность к самоорганизации и самообразованию» ОК-6, «владение основами профессиональной этики и речевой культуры» ОПК-5.

Студент должен:

– **знать** основные методы и способы получения, хранения и переработки информации; особенности формального и неформального общения в процессе коммуникации; необходимость непрерывного самообразования;

– **обладать умениями** планировать и организовывать коммуникационный процесс; осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках; строить профессиональную устную и письменную речь, пользоваться терминологией; иллюстрировать особенности педагогической профессии примерами из педагогической практики; применять современные методы, средства и способы формирования образовательной среды для организации учебного процесса; планировать организацию учебного процесса с использованием возможностей образовательной среды.

– **владеть** нормами и средствами выразительности русского языка, письменной и устной речью в процессе личностной и профессиональной коммуникации; основами работы с персональным компьютером; навыками самоанализа, самооценки и самокоррекции; навыками анализа и синтеза профессиональной информации и опыта с целью самообразования; навыками профессионально-ориентированной речи; навыками поведения в коллективе и общения с коллегами в соответствии с нормами этикета; опытом целеполагания процесса собственного профессионального развития; умениями организации и проведения занятий с использованием возможностей образовательной среды для формирования умений, различных учебных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

Дисциплина «Современные технологии при обучении биологии» является предшествующей для таких дисциплин, как «Методика обучения биологии», «Организация проектной деятельности при обучении биологии», «Подготовка учителя биологии к ГИА школьников», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций: ОК-3, ПК-2, ПК-11.

ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: ОК-3					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Формулировка				
1	2	3	4	5	6
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Знать: – Характеризует современные информационные технологии, используемые в профессиональной деятельности – Описывает основные способы математической обработки информации Уметь: – Осуществляет поиск и обработку информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий – Оценивает программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач Владеть: – Владеет основными математическими компьютерными инструментами: визуализации данных, зависимостей, отношений, процессов; вычислений; обработки данных (статистики); экспериментальных лабораторий	- Разработка теста - Подготовка доклада на семинар - Подготовка презентации	- Тест - Доклад на семинаре - Презентация	Базовый уровень Знать: – Применяет предложенный способ математической обработки информации – Перечисляет и характеризует естественнонаучные и математические понятия, теории и факты. Уметь: – Устанавливает соответствие между естественнонаучными и математическими понятиями, теориями и фактами и жизненными ситуациями Владеть: – Выполняет различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий. Выявление недостоверных и маловероятных данных Повышенный уровень: Знать: – Самостоятельно обосновывает выбор программного обеспечения с учетом решаемых профессиональных задач Владеть: – Организует исследования - эксперимент, обнаружение закономерностей, доказательство в частных и общем случаях.
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: не предусмотрены					
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-2, ПК-11					
1	2	3	4	5	6
ПК-2	Способность использовать	Знать:	- Разработка теста	- Тест	Базовый уровень Знать:

	современные методы и технологии обучения и диагностики	- Знает сущность понятий «метод обучения», «технология обучения» - Раскрывает сущность понятия «диагностика» в процессе обучения - Называет современные методы, технологии обучения и диагностики - Знает различные классификации методов и технологий обучения - Знает оптимальные условия выбора методов, технологий обучения и диагностики - Знает алгоритм применения технологий обучения. Уметь: Осуществляет выбор методов, технологий обучения и диагностики, адекватных поставленной цели - Демонстрирует использование методов, технологий обучения и диагностики для различных возрастных групп обучающихся - Находит в конкретных примерах учебного процесса используемые методы и технологии Владеть: - Самостоятельно разрабатывает учебное занятие с использованием современных методов, технологий обучения и диагностики - Использует в практической деятельности различные методы, технологии обучения и диагностики.	- Подготовка доклада на семинаре - Подготовка презентации	- Доклад на семинаре - Презентация	- Называет функции диагностики и требования к ее проведению. - Объясняет разницу между понятиями «диагностика», «контроль», «проверка» и «оценивание» результатов дидактического процесса. - Различает понятия виды и формы диагностики результатов учебного процесса. - Перечисляет виды оценки результатов учебной деятельности обучающихся. - Называет условия, влияющие на выбор методов и технологий обучения, и диагностики. - Приводит примеры выбора методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от других (кроме цели) условий, оказывающих на них влияние, использования методов, технологий обучения и диагностики для конкретной возрастной группы обучающихся. - Сравнивает особенности применения методов обучения и диагностики для двух возрастных групп обучающихся. Повышенный уровень: Знать: Демонстрирует на конкретном примере выбор методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от поставленной цели. Уметь: Объясняет целесообразность использования методов диагностики результатов обучения учащихся. Владеть: Производит оценку эффективности использования методов, технологий обучения и диагностики. Составляет рекомендации по совершенствованию учебного занятия с точки зрения методов, технологий обучения и диагностики
ПК-11	Готовность использовать систематизированные	Знать: Имеет представление о теоретических знаниях и методах в области предмета, методологии, методики обучения и	- Разработка теста - Создание презента	- Тест - Презентация - Портфо	Базовый уровень Знать: - Перечисляет и характеризует основные понятия, теории и факты в области предмета, методологии, методики

	теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	воспитания, необходимых для постановки и решения исследовательских задач в области образования Уметь: - Осуществляет поиск, анализ, систематизацию и исследование профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках для постановки и решения исследовательских задач в области образования; - Использует электронные образовательные ресурсы при проведении исследований в области образования Владеть: Владеет основами работы с персональным компьютером, методиками статистической обработки данных экспериментальных исследований	ция - Подготовка портфолио для выполнения проекта	лио - Проект	обучения и воспитания, особенности конкретных форм и методов обучения. - Выделяет базовые характеристики частных методик учебной и воспитательной работы. - Приводит примеры использования методик для решения профессиональных задач. - Самостоятельно отбирает формы и методы обучения в соответствии с поставленными задачами обучения, воспитания и развития. Уметь: - Составляет перечень информационных ресурсов для решения конкретной педагогической задачи. - Выполняет различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий. - Преобразует и интегрирует информацию из различных профессиональных источников в процессе решения поставленных задач. Владеть: - Является активным пользователем электронных образовательных ресурсов. Повышенный уровень: Знать: - Самостоятельно обосновывает выбор педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса. Уметь: - Осуществляет процесс самостоятельного проектирования и использования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, или 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Контактная работа с преподавателем (всего)	10	10
В том числе:		
Лекции	10	10
Практические занятия (ПЗ)	26	26
Самостоятельная работа (всего)	36	36
В том числе:		
Разработка тестов	6	6
Подготовка доклада на семинар	6	6
Подготовка презентации	6	6
Проект	10	10
Портфолио	8	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	72	72
	2	2

5. Содержание дисциплины

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Информационные технологии обучения.	Информационные технологии, их средства, образовательные возможности, целесообразность использования. Информатизация образования: общие подходы и перспективы. Классификация и характеристика программных средств ИТО. Инструментальные средства информационных технологий. Пути применения средств информационных технологий в обучении. Применение средств ИТ в самообразовании. Информационно-образовательное пространство.
2	Информационные технологии при измерении результатов обучения по биологии.	Использование средств и ресурсов ИТ с целью контроля учебных достижений обучающихся по биологии. Требования к компьютерному программному средству контроля знаний. Цифровые образовательные ресурсы. Электронные тренажёры. Электронные приложения к учебникам. Тестовые оболочки. Программы для создания тестовых оболочек.
3	Информационная безопасность.	Защита от компьютерных вирусов. Организация безопасной работы с компьютерной техникой.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№	Наименование последующих	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения

п/п	дисциплин	обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3
1	Организация проектной деятельности при обучении биологии	+	+	+
2	Методика обучения биологии	+	+	+
3	Подготовка учителя биологии к ГИА школьников		+	
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия (семинары)	Самост. работа студ.	Всего часов
1	Информационные технологии обучения	4	10	18	32
1.1	Информационные технологии, их средства, образовательные возможности, целесообразность использования.	2	2	2	6
1.2	Классификация и характеристика программных средств ИТО.	1	2	2	5
1.3	Информационно-образовательное пространство.	1	6	14	21
2	Информационные технологии при измерении результатов обучения по биологии	4	14	16	34
2.1	Использование средств и ресурсов ИТ с целью контроля учебных достижений обучающихся по биологии.	2	2	2	6
2.2	Требования к компьютерному программному средству контроля знаний. Цифровые образовательные ресурсы.	2	2	2	6
2.3	Электронные тренажёры. Электронные приложения к учебникам.		6	6	12
2.4	Тестовые оболочки. Программы для создания тестовых оболочек.		4	6	10
3	Информационная безопасность	2	2	2	6
3.1	Защита от компьютерных вирусов.	2			2
3.2	Организация безопасной работы с компьютерной техникой.		2	2	4
Всего:		10	26	36	72

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Труд-сть (час.)
1	Информационные технологии, их средства, образовательные возможности, целесообразность использования. Информатизация образования: общие подходы и перспективы.	2
2	Классификация и характеристика программных средств ИТО.	1

	Инструментальные средства информационных технологий.	
3	Использование средств и ресурсов ИТ с целью контроля учебных достижений обучающихся по биологии.	1
4	Использование средств и ресурсов ИТ с целью контроля учебных достижений обучающихся по биологии.	2
5	Требования к компьютерному программному средству контроля знаний. Цифровые образовательные ресурсы.	2
6	Защита от компьютерных вирусов.	2

7. Лабораторный практикум не предусмотрен

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Труд-сть (час.)
1	Информационные технологии обучения.		10
	1	Классификация и характеристика программных средств ИТО.	2
1.1	1	Инструментальные средства информационных технологий.	2
1.2	1	Пути применения средств информационных технологий в обучении.	2
1.3	1	Применение средств ИТ в самообразовании.	2
1.4	1	Информационно-образовательное пространство.	2
2.	Информационные технологии при измерении результатов обучения по биологии		14
2.1	2	Использование средств и ресурсов ИТ с целью контроля учебных достижений обучающихся по биологии.	2
2.2	2	Требования к компьютерному программному средству контроля знаний. Цифровые образовательные ресурсы.	2
2.3	2	Электронные тренажёры.	2
2.4	2	Электронные приложения к учебникам.	2
2.5	2	Анализ электронных приложений к учебникам, их значение.	2
2.6	2	Требования к созданию тестов разного уровня сложности.	2
2.7	2	Тестовые оболочки. Программы для создания тестовых оболочек.	2
3.	Информационная безопасность.		2
3.1	3	Защита от компьютерных вирусов. Организация безопасной работы с компьютерной техникой.	2

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1 Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Труд-сть (час.)
Информационные технологии обучения			18

1	Информационные технологии, их средства, образовательные возможности, целесообразность использования.	Образовательные возможности информационных технологий – доклад на семинаре.	2
3	Классификация и характеристика программных средств ИТО.	Классификация и характеристика программных средств ИТО. Инструментальные средства информационных технологий. Пути применения средств информационных технологий в обучении. Применение средств ИТ в самообразовании. Доклад на семинаре.	2
4	Информационно-образовательное пространство.	Проект. Портфолио.	14
Информационные технологии при измерении результатов обучения по биологии			16
5	Использование средств и ресурсов ИТ с целью контроля учебных достижений обучающихся по биологии.	Требования к компьютерному программному средству контроля знаний. Цифровые образовательные ресурсы. Презентация.	6
6			
7	Электронные тренажёры. Электронные приложения к учебникам.	Работа с электронными образовательными ресурсами. Портфолио.	4
8	Тестовые оболочки. Программы для создания тестовых оболочек.	Создание тестов в тестовых компьютерных тестовых оболочках.	6
Основы информационной и компьютерной безопасности			2
7	Организация безопасной работы с компьютерной техникой.	Компьютерные вирусы. Доклад на семинаре.	2

9.2. Тематика курсовых работ (проектов)

9.3. Примерная тематика рефератов не предусмотрены

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промеж. аттест.	Средства оценивания в промежуточной аттестации по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: – Характеризует основные способы математической обработки информации	– основные способы математической обработки информации	Зачет	Вопрос зачета № 11, 12, 13, 17 (программы). Например, вопрос: Требования к компьютерному программному средству контроля
Уметь: – Осознает полезность естественнонаучных и математических знаний вне зависимости от выбранной профессии или специальности	– Применяет предложенный способ математической обработки информации – Устанавливает соответствие между естественнонаучными и математическими понятиями, теориями и фактами и жизненными ситуациями	Зачет	Вопрос зачета № 11, 12, 13, 17 (программы). Например, вопрос: Средства и ресурсы ИТ, контроль учебных достижений обучающихся
Владеть: – Владеет навыками поиска и обработки информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий	Владеть: – Выполняет различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий. Выявление недостоверных и маловероятных данных	Зачет	Задания зачета №№ 1–5 (см. программы). Например, задание: Продemonстрировать умение пользоваться электронным приложением к учебнику биологии.
Повышенный уровень			
Знать: – Самостоятельно обосновывает выбор программного обеспечения с учетом решаемых профессиональных задач	Повышенный уровень: – Самостоятельно обосновывает выбор программного обеспечения с учетом решаемых профессиональных задач	Зачет	Вопросы зачета №№ 4, 5 (см. программы). Например, вопрос: Классификация и характеристика программных средств ИТО
Владеть: – Владеет основами оценки программного обеспечения и перспектив его использования с учетом решаемых профессиональных задач Обладает опытом применения основных математических компьютерных инструментов	Владеть: – Обладает опытом применения основных математических компьютерных инструментов обработки данных (статистики); экспериментальных лабораторий.	Зачет	Вопросы зачета №№ 1, задания (см. пункт 13 программы). Например, задание № 4: Продemonстрировать цифровой микроскоп с использованием компьютера и проектора.

- Самостоятельно проводит анализ (самоанализ) учебного занятия с точки зрения использованных методов, технологий обучения и диагностики	- Составляет рекомендации по совершенствованию учебного занятия с точки зрения методов, технологий обучения и диагностики		Тестовые оболочки. Программы создания тестовых оболочек.
Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-11	Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промеж. аттест.	Средства оценивания в промежуточной аттестации по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: - Проявляет устойчивый интерес к профессионально-ориентированным источникам информации - Имеет представление о теоретических знаниях и методах в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания, необходимых для постановки и решения исследовательских задач в области образования - Имеет представление о современных педагогических технологиях с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся	- Перечисляет и характеризует основные понятия, теории и факты в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания. - Приводит примеры использования методик для решения профессиональных задач	Зачет	Вопросы зачета №№ 9, 10, 15, 13 программы). Например, вопросы Информационно-образовательных технологий
Уметь: - Осуществляет поиск, анализ, систематизацию и исследование профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках для постановки и решения исследовательских задач в области образования - Использует формы и методы сопровождения внеучебной деятельности обучающихся (проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.д.)	- Самостоятельно отбирает формы и методы обучения в соответствии с поставленными задачами обучения, воспитания и развития. - Составляет перечень информационных ресурсов для решения конкретной педагогической задачи. - Выполняет различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий. - Преобразует и интегрирует информацию из различных профессиональных источников в процессе решения поставленных задач.	Зачет	Задания зачета №№ 1 – 5 (см. программу). Например, задания на подготовку презентации по заданной теме с учетом требований.

Владеть: - Владеет основами работы с персональным компьютером, методиками статистической обработки данных экспериментальных исследований	- Является активным пользователем электронных образовательных ресурсов.	Зачет	Задания зачета №№ 1–5 (см. программу). Например, задание: Продemonстрировать работу с микроскопом с использованием проектора.
Знать: - Оценивает эффективность современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса	- Самостоятельно обосновывает выбор педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса.	Зачет	Задания зачета №№ 1–5 (см. программу).
Уметь: - Обладает опытом проектирования, использования и преобразования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования	- Осуществляет процесс самостоятельного проектирования и использования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования	Зачет	Задания зачета №№ 3–5 (см. программу). Например, задание: подготовить проект: «Затерянная лаборатория» и портфолио для конкретной теме.

Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине: зачет вставляется обучающемуся на бакалавриате в том случае, если он по балльно-рейтинговой системе набирает от 100 (79 балл) до 51% (40 баллов).

Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:

«зачтено»	Студент показывает знание основных способов математической обработки информации; функций диагностики и требований к ее проведению, условий выбора методов и технологий обучения, и диагностики; разницы между понятиями «диагностика», «контроль», «проверка» и «оценивание» дидактического процесса; понятий видов и форм диагностики результатов учебного процесса; видов оценки результатов учебной деятельности обучающегося; выбора методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от других (кроме цели) условий, оказывающих на них влияние, методов, технологий и диагностики для конкретной возрастной группы обучающихся; основных понятий, теорий и фактов в области предмета, методологии, методики воспитания; примеры использования методик для решения профессиональных задач. Студент демонстрирует умение применять предложенный способ математической обработки информации; устанавливать соответствие между естественными и математическими понятиями, теориями и фактами и жизненными ситуациями; сравнивать особенности применения методов обучения и диагностики в различных возрастных группах обучающихся; демонстрировать на конкретном примере выбор методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от поставленных задач; объяснять целесообразность использования методов диагностики результатов обучения учащихся; применять некоторые полученные знания учебной деятельности в различных педагогических ситуациях; проявлять творческую активность, самостоятельность и инициативность; мотивированность в решении поставленных задач; самостоятельно отбирать формы и методы обучения в соответствии с поставленными задачами обучения, воспитания и развития; составлять перечень информационных ресурсов для решения конкретной педагогической задачи; выполнять различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий; преобразовывать и интегрировать информацию из различных профессиональных источников для решения поставленных задач; осуществлять процесс самостоятельного проектирования и использования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования. Студент владеет выполнением различных видов заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий; выявлением недостоверных и маловероятных данных; умением производить оценку эффективности использования методов, технологий обучения и воспитания.

	составлением рекомендации по совершенствованию учебного занятия с точки зрения методов, технологий обучения и диагностики; способностью и разработку индивидуального маршрута (знание сущности проектирования, принципов, условий, этапов проектирования, отбор содержания индивидуального образовательного маршрута в процессе решения профессиональных задач.
«не зачтено»	Не выполняет требований, которые указаны в критериях оценки результатов прохождения студентов промежуточной аттестации.

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студентов вузов. – М.: Академия, 2008. – 192 с. Электронный ресурс.
2. Титов Е.В., Морозова Л.В. Методика применения информационных технологий в обучении биологии: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования. – М.: Академия, 2010. – 176 с.
3. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. – М: Академия, 2010. – 368 с.

б) дополнительная литература

1. Байбородова Л.В., Лаптева Т.В. Методика обучения биологии. – М: Владос, 2003. – 176 с.
2. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании. – М: Академия, 2011. – 192 с.
3. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: в 2 т. – Т. 1. – М: НИИ школьных технологий, 2006. – 816с
4. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: в 2 т. – Т. 2. – М: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.
5. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Современные педагогические и информационные технологии в системе образования, М, Академия, 2008, 368с

в) программное обеспечение

Учебные диски-тренажеры, презентации к лекциям, электронные приложения к учебникам биологии серии «Сферы»; программы семейства Microsoft Office, Knowing; программы для работы в сети Интернет.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Учебные диски, презентации к лекциям, электронные приложения к учебникам биологии линии «Сферы»; программы Microsoft Office; программы для работы в сети Интернет.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- <http://standart.edu.ru/> - сайт Федерального государственного образовательного стандарта.
- <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
- <http://ru.wikipedia.org> – электронная онлайн-энциклопедия.
- Book-ua.org – библиотека электронных учебников.
- <http://www.ychitel.com/> - электронный журнал «Учитель».
- <http://www.it-n.ru/> - портал «Сеть творческих учителей».
- <http://www.openclass/> - сайт «Открытый класс».

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендуемые модули совпадают с разделами дисциплины. Основные технологии, используемые в процессе обучения дисциплине – информационно-коммуникационные.

Для объективного оценивания учебных достижений студентов важное значение имеет рациональная организация учебного процесса на занятиях, самостоятельной работы студентов в ходе изучения дисциплины, а также знакомство студентов с критериями оценивания результатов их учебной деятельности.

Вопросы к зачету

19. Информационные технологии, их средства.
20. Образовательные возможности, целесообразность использования информационных технологий при обучении биологии.
21. Информатизация образования: общие подходы и перспективы.
22. Классификация и характеристика программных средств ИТО.

23. Инструментальные средства информационных технологий.
24. Пути применения средств информационных технологий при обучении биологии.
25. Применение средств ИТ в самообразовании.
26. Информационно-образовательное пространство.
27. Информационно-образовательные среды.
28. Предметная информационно-образовательная среда линии «Сферы» по биологии.
29. Средства и ресурсы ИТ, контролирующие учебные достижения обучающихся.
30. Использование средств и ресурсов ИТ с целью контроля учебных достижений обучающихся по биологии.
31. Требования к компьютерному программному средству контроля знаний.
32. Цифровые образовательные ресурсы.
33. Электронные тренажёры.
34. Электронные приложения к учебникам.
35. Тестовые оболочки. Программы для создания тестовых оболочек.
36. Защита от компьютерных вирусов. Организация безопасной работы с компьютерной техникой.

Задания для зачета

6. Продемонстрировать умение пользоваться электронным приложением к учебникам биологии.
7. Провести лабораторную работу с учетом информационных технологий (виртуально).
8. Подготовить презентацию по заданной теме с учетом требований.
9. Продемонстрировать работу с цифровым микроскопом с использованием компьютера и проектора.
10. Подготовить проект и портфолио для него по указанной теме.

Балльно-рейтинговая система

Наименование работы	Балл (min-max)	Число	Максимальный балл
1. Посещение лекций	0 - 2	2	4
2. Доклады на семинарах	3 - 5	3	15
3. Подготовка презентации	3 - 10	2	10
4. Подготовка тестов в тестовых оболочках.	3 - 14	1	14
5. Подготовка портфолио	3 - 8	2	16
6. Подготовка проекта	3-10	2	20
Итого:			79

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Научная библиотека ЯГПУ им. К.Д. Ушинского.
- Учебно-методические пособия и разработки, изданные на кафедре ботаники, теории и методики обучения биологии.
- Электронные образовательные ресурсы (тренажёры, электронные приложения к учебникам).
- Технические средства обучения: цифровой микроскоп, мультимедийное оборудование, периферийная техника.
- Оборудованные на факультете компьютерные классы с выходом в Internet (здание ЕГФ, ауд. 217).

17. Преподавание дисциплины на заочном отделении

Дисциплина на заочном отделении не реализуется.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ **В.П. Завойстый**
«_____» _____ **2018 г.**

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:

Б1.В.ДВ.23.01 Введение в биотехнологию

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование

(профиль «Химическое образование – Биологическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

доцент кафедры медицины, биологии,
теории и методики обучения биологии,
кандидат биологических наук

Лазарева О.Л.

Утверждено на заседании кафедры

медицины, биологии, теории
и методики обучения биологии

«16» января 2018 г.

Протокол № 5

Зав. кафедрой

Тихомирова И.А.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Введение в биотехнологию» – формирование у студентов представлений о традиционных методах биотехнологии, фундаментальных аспектах генной и клеточной инженерии, проблемах первичных и вторичных синтезов, технологиях экологически чистой переработки растений и получения топлива.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание основных терминов, принципов, технологий производств и проблем биотехнологии; роли выдающихся ученых и их достижений в развитии отраслей биотехнологии; сути и химизма основных процессов «традиционной» биотехнологии и новейших технологий, основанных на достижениях генной и клеточной инженерии (методы создания и доставки рекомбинантной ДНК, биомедицинское клонирование, технология микроклонального размножения растений и т.д.); основ синтеза первичных и вторичных метаболитов; сути и методов иммобилизации ферментов; перспективных направлений развития науки и областей практического применения достижений биотехнологии.

- овладение навыками получения и культивирования биологических объектов на питательных средах, освоение приемов микроклонального размножения растений; навыками контролировать ход процесса и получение конечного продукта; технологиям некоторых стадий производства пищевых продуктов; навыками совершенствовать биотехнологический процесс на основе полученных знаний.

- развитие умений ориентироваться в современной научной литературе по вопросам микробной биотехнологии, инженерной энзимологии, генной и клеточной инженерии; прогнозировать возможности использования научных результатов перспективных направлений биотехнологии; использовать биотехнологические приемы для повышения эффективности процесса.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

Дисциплина включена в **вариативную часть ОПОП, дисциплины по выбору.**

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: «Способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ и молекулярных механизмов жизнедеятельности; использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов (СК-6), «Способность использовать знания о строении, размножении, экологии и распространении живых организмов; о разнообразии жизни на планете и методах его сохранения» (СК-7), «Способность использовать основы знаний о физиологии растений и животных в профессиональной деятельности» (СК-8), «Способность применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике; обосновывать роль эволюционной теории в биологическом мировоззрении, владеть современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции» (СК-11).

Студент должен:

- знать принципы клеточной организации биологических объектов, биофизические и биохимические основы и молекулярные механизмы жизнедеятельности;

- базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов;

- знать строение, размножение, экологию, систематику и географию живых организмов, иметь представление о значении живых организмов в природе и практической деятельности человека; основные биологические понятия, законы и явления в области физиологии растений и животных; место отдельных процессов в метаболизме, их взаимосвязь в системе регуляции; основы генетики и селекции.

- обладать умениями: применять знания о строении клеток, тканей и органов живых организмов для характеристики его целостности и взаимосвязи с окружающей средой; определять принадлежность живых организмов к таксонам различного ранга; проводить исследования в лабораторных и полевых условиях; осуществлять научные исследования в области физиологии растений и животных, генетики и селекции;

- владеть способами применения основных методов морфологии и анатомии растений и

животных; методиками определения растений, животных, грибов, бактерий, биоморфологического описания растений и животных, описания фито- и зооценозов; использования лабораторным оборудованием и приборами; проведения экспериментов в полевых и лабораторных условиях; описания и грамотного представления полученных результатов в виде рисунков, диаграмм, графиков, формулирования выводов.

Дисциплина «Введение в биотехнологию» является предшествующей для таких дисциплин как Преддипломная практика (5 курс).

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-2, ПК-7, СК-12

Общекультурные компетенции: не предусмотрены					
Общепрофессиональные компетенции: не предусмотрены					
Профессиональные компетенции: ПК-2, ПК-7					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр	Формулировка				
ПК-2	Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	Знать сущность понятий «метод обучения», «технология обучения»; называть современные методы, технологии обучения и диагностики. Уметь осуществлять выбор методов, технологий обучения и диагностики, адекватных поставленной цели Владеть в практической деятельности различными методами, технологиями обучения и диагностики	Работа с информационным и источниками	Устный опрос Тест Реферат Презентация Практическое задание	Базовый уровень: 1. Называет подходы к определению понятия «метод обучения», «технология обучения»; узнает название методов и технологий по их описаниям; 2. Распознает сущностные отличия между понятиями «метод обучения» и «технология обучения»; 3. Объясняет выбор методов обучения с учетом поставленной цели; Повышенный уровень: 1. Демонстрирует на конкретном примере выбор методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от поставленной цели. 2. Производит оценку эффективности использования методов, технологий обучения и диагностики.
ПК-7	Способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	Знать структуру организационной деятельности	Работа со специальной литературой. Работа с компьютерными базами данных. Поиск новых информационных источников.	Устный опрос	Базовый уровень: Знать: структуру организационной деятельности. Повышенный уровень: Уметь: осуществлять целеполагание и планирование разных видов деятельности вместе со школьниками.
Специальные компетенции: СК-12					

СК-12	Способность использовать знания о биотехнологических процессах и производствах, прикладной биологии в профессиональной деятельности	Знать: Теоретические основы в области биотехнологии; принципиальные направления развития биотехнологии, области практического применения ее достижений. Уметь: Характеризовать этапы проведения генно-инженерных работ и манипуляций с клетками, стадии и условия протекания биотехнологических процессов в различных отраслях промышленности. Владеть: приемами определения химизма основных процессов, используемых в биотехнологии; применять в практической деятельности некоторые методы «традиционной» биотехнологии; выбирать и объяснять способы деградации химических загрязнителей с помощью биологических объектов.	Выбор информацион-ных источников Ведение дневника практических работ Создание презентаций Доклады и сообщения Составление глоссария Составление таблиц	Устный опрос Тест Реферат Презентация Практическое задание	Базовый уровень 1. Имеет представление о научных основах генной и клеточной инженерии, синтеза метаболитов. 2. Описывает сущность и значение биотехнологических производств, иммобилизованных ферментов. 3. Имеет представление о теоретических основах и практическом значении экологической биотехнологии. 4. Способен применять полученные знания в профессиональной деятельности Повышенный уровень 5. Обладает прочными знаниями об основах генной и клеточной инженерии, биотехнологических производств, экологической биотехнологии, синтезе метаболитов и мобилизованных ферментах. 6. Способен самостоятельно применять знания и методы исследования в области традиционной биотехнологии, генной и клеточной инженерии в профессиональной деятельности, оценивать результаты их применения.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		9
Контактная работа с преподавателем (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	16	16
Практические занятия (ПЗ)	38	38
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа (всего)	54	54
В том числе:		
Курсовая работа (проект)	-	-
Реферат	6	6
Подготовка презентации	6	6
Подготовка к практическим занятиям	19	19
Выполнение заданий для самостоятельной работы (составление «паспортов» производств, заполнение таблиц и т.д.)	23	23
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	108	108
	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Введение в биотехнологию	Тема 1: Предмет, методы, задачи, объекты, история развития биотехнологии. Основные биотехнологические центры. Предмет, объекты, методы, задачи биотехнологии. Использование научных достижений в области физико-химической биологии и фундаментальных биологических дисциплин в биоиндустрии. Экономические и социальные аспекты развития биотехнологии. Краткая история науки. Российские биотехнологические центры и направления их деятельности и достижения.
2	Основы генетической инженерии	Тема 1: Основы генной инженерии. Предмет, объекты, методы, задачи молекулярной биотехнологии. История развития генетической инженерии. Биотехнология конструирования рекомбинантной ДНК. Основные этапы генно-инженерных работ. Системы переноса рекомбинированных молекул в реципиентную клетку. Векторы, созданные на основе бактериофагов, вирусов, агробактерий (Ri- и Ti-плазмиды), митохондриальной и хлоропластной ДНК, гибридные векторы. Искусственные физико-химические системы переноса генетического материала: микроинъекция ДНК; бомбардировка частицами тяжелых металлов, покрытых ДНК; электропорация; Са-фосфатный метод осаждения

		ДНК; использование полимеров и генов-репортеров. Тема 2: Генная инженерия растений. Молекулярная биотехнология растений. Методы генетической трансформации растений. Генно-инженерные подходы к решению проблемы усвоения азота. Повышение устойчивости растений к различным факторам. Повышение эффективности процесса фотосинтеза методами генной инженерии. Тема 3: Генная инженерия животных. Трансгенные животные. Использование модифицированных эмбиональных стволовых клеток, применение. Клонирование, идентификация и экспрессия генов в различных организмах. Клонирование с помощью переноса ядра. Генная терапия человека: генная терапия соматических клеток и генная терапия клеток зародышевой линии. Проблемы клонирования человека (этические аспекты). Тема 4. Генная инженерия бактерий.
3	Основы клеточной инженерии	Тема 3.1: Стратегии осуществления манипуляций с клетками Культура клеток и тканей эукариотических организмов. Типы культур клеток и тканей. Получение, культивирование и гибридизация протопластов. Перенос геномов путем трансплантации ядер и метафазных хромосом. Гибридизация соматических и половых эмбриональных клеток. Тотипотентность растительных клеток. Культуры каллусных клеток, их возможное использование. Морфогенез в каллусных тканях как проявление тотипотентности растительной клетки. Дедифференцировка и каллусогенез - как основа создания пересадочных клеточных культур. Генетическая и физиологическая гетерогенность клеточных культур. Культура эукариотических клеток животных. Технология получения гибридом. Производство моноклональных антител. Тема 3.2: Клональное микроразмножение растений Клональное микроразмножение растений и его классификация. Методы и условия культивирования изолированных тканей и клеток растений.
4	Ферментная биотехнология и инженерная энзимология	Тема 4.1: Иммобилизованные ферменты: методы создания, использование Перспективные источники углерода, азота и ростовых факторов. Биотехнология получения и использования ферментов. Иммобилизованные ферменты. Методы иммобилизации ферментов. Тема 4.2: Производства, основанные на применении иммобилизованных ферментов Промышленные процессы с использованием иммобилизованных ферментов и клеток (превращение крахмала в глюкозу; получение L-аминокислот из рацемических смесей; производство фруктозной патоки; синтез органических кислот). Производства, основанные на применении иммобилизованных ферментов. Получение микробных высокоочищенных ферментных препаратов. Ферментосодержащие электроды для мониторинга. Иммобилизованные ферменты в тонком органическом синтезе. Иммобилизованные ферменты в медицине: направленный транспорт лекарственных средств, заместительная терапия. Биосенсоры для мониторинга. Будущее технологии иммобилизованных ферментов.
5	Биотехнологические процессы в пищевой промышленности	Тема 5.1: Биотехнология в молочной промышленности Биотехнологические процессы в пищевой промышленности. Биотехнология в молочной промышленности: приготовление молочнокислых продуктов, сыра, молочного сахара. Сахароза и ее заменители. Пищевые кислоты. Тема 5.2: Дрожжи и немолочные продукты дрожжевого брожения

		Дрожжи и продукты дрожжевого брожения. Производство алкогольных напитков.
6	Биотехнология производства метаболитов	Тема 6.1.: Биотехнология получения первичных метаболитов Механизмы интенсификации процессов получения продуктов клеточного метаболизма. Производство аминокислот, витаминов, органических кислот. Стратегия «сверхсинтеза» незаменимых аминокислот. Тема 6.2: Биотехнология получения вторичных метаболитов Производство антибиотиков и вакцин. Использование методов клеточной инженерии для получения ряда белков (инсулин человека, интерфероны, соматотропин, коровий антиген вируса гепатита В ₁ и др.). Получение промышленно важных стероидов (гидрокортизона, преднизолон, половых гормонов).
7	Энергия и биотехнология	Тема 7.1: Получение топлива из биологического сырья Производство высококачественного топлива из биологического сырья, основанное на сочетании фотосинтеза, животноводства, кормопроизводства и ферментации с использованием соответствующих организмов. Биотопливные элементы.
8	Экологическая биотехнология	Тема 8.1: Защита окружающей среды Специфическое применение биотехнологических процессов для решения проблем окружающей среды. Защита окружающей среды (переработка отходов, контроль за патогенностью, деградация ксенобиотиков).

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Лекции	Практ. занят.	Самостоят. работа студ.	Всего часов
1	Раздел 1: Введение в биотехнологию	2		6	8
1.1.	Тема 1.1: Предмет, методы, задачи, объекты биотехнологии. Краткая история развития науки. Основные биотехнологические центры.	2		6	8
2	Раздел 2: Основы генетической инженерии	6	6	8	20
2.1.	Тема 2.1. Основы генной инженерии	1	-	-	1
2.2.	Тема 2.2: Генная инженерия растений	1	2	2	5
2.3.	Тема 2.3: Генная инженерия животных	2	2	3	7
2.4.	Тема 2.4: Генная инженерия бактерий	2	2	3	7
3	Раздел 3: Основы клеточной инженерии	2	8	6	16

3.1.	Тема 3.1: Стратегии осуществления манипуляций с клетками	2	6	3	11
3.2.	Тема 3.2: Клональное микроразмножение растений		2	3	5
4	Раздел 4: Ферментная биотехнология и инженерная энзимология	2	4	6	12
4.1.	Тема 4.1: Имобилизованные ферменты: методы создания, использование	2	2	2	6
4.2.	Тема 4.2: Производства, основанные на применении иммобилизованных ферментов		2	4	6
5	Раздел 5: Биотехнологические процессы в пищевой промышленности	2	12	12	26
5.1.	Тема 5.1: Биотехнология в молочной промышленности	2	4	4	10
5.2.	Тема 5.2: Дрожжи и немолочные продукты дрожжевого брожения		6	4	10
5.3.	Тема: Пищевые кислоты		2	4	6
6	Раздел 6: Биотехнология производства метаболитов	2	4	6	12
6.1.	Тема 6.1.: Биотехнология получения первичных метаболитов		4	4	8
6.2.	Тема 6.2: Биотехнология получения вторичных метаболитов	2		2	4
7	Раздел 7: Энергия и биотехнология		2	6	8
7.1.	Тема 7.1: Получение топлива из биологического сырья		2	6	8
8	Раздел 8: Экологическая биотехнология		2	4	6
8.1.	Тема 8.1: Защита окружающей среды		2	4	6
Всего:		16	38	54	108

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час)
1	Введение в дисциплину Предмет, объекты, методы, задачи, структура, отраслевые достижения, история развития биотехнологии. Современное развитие биотехнологии в России.	2
2	Основы генетической инженерии Методы, история развития науки, технология рекомбинантных ДНК, системы переноса ДНК в клетку-хозяина. Генная инженерия растений.	2
3	Генная инженерия животных Стратегии генно-инженерных работ. Клонирование млекопитающих	2
4	Генная инженерия бактерий Стратегии генно-инженерных работ. Производства.	2
5	Основы клеточной инженерии Культура клеток и тканей эукариотических организмов: методы культивирования. Получение, культивирование и гибридизация протопластов. Клональное микроразмножение растений.	2
6	Иммобилизованные ферменты в биотехнологии	2

	Методы иммобилизации ферментов: приемы, носители, применение в органическом синтезе, медицине, мониторинге.	
7	Биотехнологические процессы в пищевой промышленности Биотехнология в молочной промышленности (общие подходы, производство кефира, сыра)	2
8	Биотехнология производства метаболитов Производство первичных и вторичных продуктов метаболизма биотехнологическими методами.	2

7. Лабораторный практикум не предусмотрен

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	2	Занятие 1. Генно-модифицированные продукты: за и против. Занятие 2. Ознакомление с методом клонирования млекопитающего на примере овцы Долли. Занятие 3. Производство лекарственных препаратов с участием микроорганизмов (антибиотиков, стероидов, гормонов и т.д.)	2 2 2
2	3	Занятие 4. Ознакомление с методом культивирования клеток, тканей и органов растений на искусственных питательных средах. Занятие 5. Получение и культивирование каллусных тканей из стеблей картофеля и корнеплодов моркови. Занятие 6. Выделение протопластов из клеток эпидермиса чешуи лука механическим методом. Занятие 7. Клональное микроразмножение картофеля.	2 2 2 2
3	4	Занятие 8. Применение иммобилизованных ферментов с целью превращения крахмала в глюкозу. Занятие 9. Устройство биомедицинских приборов на основе иммобилизованных ферментов.	2 2
4	5	Занятие 10. Получение казеина из молочной сыворотки. Занятие 11. Технологический процесс производства кефира (экскурсия на молокозавод). Занятие 12. Производство хлебобулочных изделий (хлебопечение). Занятие 13. Технологический процесс производства пива (экскурсия на пивзавод). Занятие 14. Технологический процесс производства вина. Занятие 15. Получение молочной кислоты методами биотехнологии.	2 2 2 2 2 2
5	6	Занятие 16. Химико-энзиматическое получение уксусной кислоты. Занятие 17. Биотехнология получения витаминов (антибиотиков)	2 2
6	7	Занятие 18. Биodeградация целлюлозосодержащих отходов культурой гриба рода <i>Mucor</i> .	2
7	8	Занятие 19. Изучение таксономического состава «активного ила»	2

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоем- кость (час.)
1	Введение в биотехнологию	Изучение географии расположения российских биотехнологических центров, направлений их деятельности и достижений. Заполнение таблицы «Ведущие российские биотехнологические центры».	4 2
2	Основы генетической инженерии	Изучение разнообразия векторов, созданных на основе бактериофагов, вирусов, агробактерий (Ri- и Ti-плазмиды). Изучение вопросов использования методов генетической инженерии для получения некоторых пептидов и белков: инсулин человека; α -, β -, γ -интерфероны, соматотропин, коровий антиген вируса гепатита В, реннин телят и др. Подготовка реферата на одну из соответствующих тем. Генная терапия человека: генная терапия соматических клеток и генная терапия клеток зародышевой линии. Проблемы клонирования человека (этические аспекты). Подготовка реферата на одну из соответствующих тем. Применение методов генной инженерии для улучшения аминокислотного состава запасных белков растений.	2 4 2
3	Основы клеточной инженерии	Изучение способов переноса геномов: путем трансплантации ядер и метафазных хромосом. Подготовка реферата на одну из соответствующих тем. Знакомство с технологией получения гибридом. Биотехнология получения моноклональных антител и их использование в области диагностики и лечения заболеваний, в изучении иммунной системы организма. Составление схемы синтеза моноклональных антител.	4 2
4	Ферментная биотехнология и инженерная энзимология	Изучение технологических процессов получения микробных высокоочищенных ферментных препаратов. Составление схем технологических процессов получения препаратов. Культивирование продуцентов ферментов. Переработка культуральной жидкости. Хроматографическое фракционирование ферментов.	4 2
5	Биотехнологические процессы в пищевой промышленности	Изучение технологий производства йогурта, ряженки, сахарозы и ее заменителей. Составление таблицы «Отличия технологий производства кисломолочных продуктов». Изучение процессов пищевой промышленности, идущих с использованием дрожжей: винокурение, виноделие. Подготовка реферата на одну из соответствующих тем.	4 2
6	Биотехнология производства метаболитов	Знакомство с производством вакцин, получением промышленно важных стероидов (гидрокортизона, преднизолона, половых гормонов). Составление «паспортов» производств этих веществ.	6
7	Энергия и биотехнология	Изучение технологических схем производства биотопливных элементов. Подготовка реферата на одну из соответствующих тем.	6
8	Экологическая биотехнология	Знакомство с биологической очисткой сточных вод, производством биогаза. Составление схемы производства биогаза. Подготовка реферата на одну из соответствующих тем.	4

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) не предусмотрены

9.3. Примерная тематика рефератов

1. Клонирование позвоночных: успехи и проблемы.
2. Генная терапия сегодня и завтра.
3. Биотехнология получения лизина.
4. Биотехнология получения витаминов.
5. Биотехнология получения белка одноклеточных организмов.
6. Имобилизованные ферменты в медицине.
7. Имобилизованные ферменты в тонком органическом синтезе.
8. Имобилизованные ферменты в мониторинге токсических веществ.
9. Получение, способы культивирования и использование изолированных протопластов.
10. Простейшие как объекты биотехнологии.
11. Биогеотехнология: состояние и проблемы.
12. Производство алкогольных напитков и пива.
13. Биотехнология в молочной промышленности: приготовление сыра.
14. Хлебопечение.
15. Генетически измененные продукты: за и против.
16. Подходы к отбору учебного содержания темы «Селекция» в школьном курсе биологии (10 класс) для организации и проведения деловой игры «Значение пищевых биотехнологий в жизни человека».

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции		Формулировка	
ПК-2		Способность разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы	
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежут. аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
1. Знает сущность понятий «метод обучения», «технология обучения».	1.1. Называет подходы к определению понятия «метод обучения», «технология обучения». 1.2. Узнает название методов и технологий по их описаниям.	Зачет	Вопросы зачета: №№26, 27.
2. Называет современные методы, технологии обучения и диагностики.	2.1. Распознает сущностные отличия между понятиями «метод обучения» и «технология обучения».	Зачет	Вопросы зачета: №№26, 27.
3. Знает оптимальные условия выбора методов и технологий обучения и диагностики.	3.1. Объясняет выбор методов обучения с учетом поставленной цели.	Зачет	Вопрос зачета: №27.
Повышенный уровень			
4. Осуществляет выбор методов и технологий обучения, и диагностики, адекватных поставленной цели.	4.1. Демонстрирует на конкретном примере выбор методов и технологий обучения и диагностики в зависимости от поставленной цели.	Зачет	Вопрос зачета: №27.
5. Самостоятельно проводит анализ (самоанализ) учебного занятия с точки зрения использованных методов, технологий обучения и диагностики.	5.1. Производит оценку эффективности использования методов, технологий обучения и диагностики.	Зачет	Вопрос зачета: №27.
ПК-7		Способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежут. аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			

1. Осознает структуру организационной деятельности.	1.1. Применяет технологию целеполагания в процессе обучения. 1.2. Ставит задачи сформировать положительную мотивацию и намечает способы достижения целей деятельности.	Зачет	Вопросы зачета: №№26, 27.
Повышенный уровень			
2. Осуществляет целеполагание и планирование разных видов деятельности вместе со школьниками.	2.1. Обосновывает целесообразность составленного плана деятельности.	Зачет	Вопрос зачета №27.
СК-12	Способность использовать знания о биотехнологических процессах и производствах, прикладной биологии в профессиональной деятельности		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежут. аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
1. Имеет представление о научных основах генной и клеточной инженерии, синтеза метаболитов.	1.1. Перечисляет и характеризует основные понятия, принципы, факты в области генной и клеточной инженерии (этапы генно-инженерных работ; методы доставки рекомбинантной ДНК в клетку-хозяина; значение биомедицинского клонирования; технологию микроклонального размножения растений); основы синтеза первичных и вторичных метаболитов. 1.2. Называет принципиальные направления развития биотехнологии.	Зачет	Вопросы зачета №№ 7-23. Оценивание таблицы «Ведущие российские биотехнологические центры». Подготовка реферата на одну из соответствующих тем. Вопросы зачета: №2, №3.
2. Описывает сущность и значение биотехнологических производств, иммобилизованных ферментов.	2.1. Знает суть и химизм основных процессов «традиционной» биотехнологии; 2.2. Описывает суть и методы иммобилизации ферментов.	Зачет	Вопросы зачета: №№4-6, 22, 23. Оценивание «паспортов» производств вакцин, стероидов (гидрокортизона, преднизолона, половых гормонов).

3. Имеет представление о теоретических основах и практическом значении экологической биотехнологии.	3.1. Называет области практического применения достижений биотехнологии. 3.2. Выбирает и объясняет способы деградации химических загрязнителей с помощью биологических объектов. 3.3. Характеризует виды биотоплива, владеет информацией о сырье, технологии производства и преимуществах различных видов биотоплива.		Вопросы зачета: №№24, 25. Подготовка реферата на одну из соответствующих тем.
Повышенный уровень			
4. Обладает прочными знаниями об основах генной и клеточной инженерии, биотехнологических производств, экологической биотехнологии, синтезе метаболитов и мобилизованных ферментах.	4. Свободно владеет понятиями биотехнологии, свободно оперирует усвоенной теорией, активно применяет полученные знания на практике.	Зачет	Вопросы зачета №№ 1-25. Подготовка реферата на одну из соответствующих тем. Составление таблицы «Отличия технологий производства кисломолочных продуктов».
5. Способен самостоятельно применять знания и методы исследования в области традиционной биотехнологии, генной и клеточной инженерии в профессиональной деятельности, оценивать результаты их применения.	5. Самостоятельно выбирает и применяет методы исследования в соответствии с поставленными профессиональными задачами.	Зачет	Вопросы зачета №№7-17.
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			
Допуск к промежуточной аттестации осуществляется при соблюдении следующих требований:			
1. Рейтинговый балл, соответствующий допуску к зачету (от 51%). 2. Оформление дневника по практическим работам. 3. Отчет по самостоятельной работе студента.			
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			
«зачтено»	Студент разбирается в понятиях «метод обучения», «технология обучения», способен выбрать методы и технологии обучения и диагностики в зависимости от поставленной цели, оценивать их эффективность; понимает структуру организационной деятельности, способен ставить цели и планировать совместную деятельность со школьниками; свободно владеет понятиями,		

	принципами, фактами в области генной и клеточной инженерии; знает суть и химизм основных процессов «традиционной» биотехнологии и ее современных направлений; приводит примеры практического применения достижений биотехнологии.
«не зачтено»	Студент очень плохо разбирается в понятиях «метод обучения», «технология обучения», не способен выбрать методы и технологии обучения и диагностики в зависимости от поставленной цели, не может оценивать их эффективность; не представляет структуру организационной деятельности, не способен ставить цели и планировать совместную деятельность со школьниками; не владеет научной терминологией, допускает грубые ошибки при характеристике основных процессов «традиционной биотехнологии», не знает сути и стратегии генноинженерных работ, затрудняется с примерами достижений биотехнологии, не способен применять свои знания и умения в практической деятельности.

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Егорова Т.А., Клунова С.М., Живухина Е.А. Основы биотехнологии. М.: Академия, 2005.

б) дополнительная литература

1. Биология культивируемых клеток и биотехнология растений / Под ред. Р.Г. Бутенко. М., 1991.
2. Биотехнология: принципы и применение. М.: Мир, 1988.
3. Биотехнология / Под ред. А.А. Баева. М.: Наука, 1998.
4. Бутенко Р.Г. Биология клеток высших растений *in vitro* и биотехнология на их основе. М., 1999.
5. Глик Б., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология: Принципы и применение. М.: Мир, 2002.
6. Елинов Н.П. Основы биотехнологии. СПб.: Наука, 1998.

в) программное обеспечение

1. Операционная система (Microsoft Windows);
2. Офисный пакет программного обеспечения (Microsoft Office).

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. <http://elib.gnpbu.ru/> – ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского».
3. [http:// bio.1september.ru](http://bio.1september.ru). Журнал «Биология» - электронный журнал, в котором публикуются статьи по актуальным вопросам биологии, в том числе и биотехнологии.
4. Кузьмина Н.А. Биотехнология. Учебник онлайн. <http://www.biotechnolog.ru/>

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Перечень вопросов к зачету, семестр 9

1. Предмет и задачи биотехнологии. Связь биотехнологии с другими науками.
2. Области применения достижений биотехнологии.
3. История становления и развития биотехнологии, включая молекулярную биотехнологию.
4. Производство алкогольных напитков и пива.
5. Биотехнология в молочной промышленности: приготовление сыра.
6. Хлебопечение.
7. Задачи, объекты, методы, практическое значение и перспективы молекулярной биотехнологии.
8. Технология конструирования рекомбинантной ДНК.
9. Способы переноса рекомбинантной ДНК в реципиентную клетку: микроинъекция, бомбардировка частицами тяжелых металлов, электропорация и т.д.
10. Получение трансгенных растений.
11. Получение трансгенных животных.
12. Генетически измененные продукты: за и против.
13. Биомедицинское клонирование.
14. Биотехнология производства моноклональных антител, их использование в диагностике и терапии.
15. Использование методов генетической инженерии для получения пептидов и белков: инсулин человека, интерферон, реннин.
16. Культура клеток эукариотных организмов. Получение, культивирование и гибридизация протопластов. Использование изолированных протопластов в клеточной селекции и генной инженерии.
17. Клональное микроразмножение растений и его классификация. Тотипотентность растительных клеток.
18. Микробиологическое и химико-энзиматическое получение органических кислот (уксусной, молочной, лимонной).

19. Микробиологический синтез витаминов.
20. Производство антибиотиков и вакцин. Энзиматическая модификация антибиотиков (синтез полусинтетических антибиотиков).
21. Получение промышленно важных стероидов (гидрокортизона, половых гормонов).
22. Имобилизованные ферменты. Методы иммобилизации, носители для иммобилизованных ферментов. Применение в производстве веществ, тонком органическом синтезе и медицине.
23. Биосенсоры – новое направление в биотехнологии.
24. Производство высококачественного топлива из биологического сырья. Биотопливные элементы.
25. Применение биотехнологических процессов для решения проблем окружающей среды.
26. Электронные ресурсы по различным разделам биотехнологии (базы данных, коллекции, библиотеки, журналы, сайты).
27. Изучение биотехнологии в школьном курсе биологии.

**Критерии оценки учебных достижений студентов 5 курса,
профиль «Химическое образование – Биологическое образование»
при изучении дисциплины «Введение в биотехнологию»**

семестр 9

Вид работ	Кол-во в семестре	Баллы за единицу	Сумма баллов
Посещение лекций	5	0-1	0-5
Ответ на практическом занятии (всего 13)	8	0-5	0-40
Самостоятельные работы: обязательные (подготовка реферата, заполнение таблицы)	3	0-5	15
дополнительные	2	0-5	10
Подготовка презентации	1	0-5	0-5
Контрольный тест	1	0-10	0-10
Итого Вид промежуточной аттестации	2 зачетных единицы, зачет		0-75 (85)

По итогам работы за IX семестр зачетная оценка выводится следующим образом: «зачтено» – 38-75 баллов (от 51%); «не зачтено» – 0-37 баллов (менее 51%).

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для освоения дисциплины применяются следующие информационные технологии:

- сбор, хранение, систематизация и представление учебной и научной информации;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- проведение лекций и лабораторных занятий с использованием мультимедийных технологий;
- использование дистанционной технологии при выполнении самостоятельной работы студентами и проведения тестирования по отдельным темам;
- использование компьютерных технологий и программных продуктов (MSOffice, и др.) необходимых для: систематизации; обработки данных; проведения требуемых программой дисциплины расчетов; оформления отчетности; и т.д.;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем во освоения дисциплины.
- осуществление контроля знаний студентов по дисциплине в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекций и практических занятий по дисциплине используются:

1. Лекционная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, набором демонстрационного оборудования (мультимедийный проектор, средства звукового и видеовоспроизведения, экран), выходом в Интернет.

Лаборатория, которая соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных работ. Аудитория оснащена специализированной мебелью, набором демонстрационного оборудования (мультимедийный проектор, средства звукового и видеовоспроизведения, экран), выходом в Интернет, столами с электрическими розетками, 15 микроскопами МБС-1, 3 биноклями, 10 лупами с увеличением $\times 3,5$, оборудованием и расходными материалами для проведения практических работ (предметные и покровные стекла, капельницы, скальпели, пинцеты, препаровальные иглы, фильтровальная бумага, пипетки, марля, химические реактивы, красители и т.д.). Аудитория 212 оборудована реактивами, лабораторной посудой, сухожаровым шкафом, электрическими плитками, водяными банями, электронными весами, микроскопами, спектро스코пом, рефрактометром, фотоэлектроколориметром, холодильником.

3. Помещение для самостоятельной работы студентов с выходом в Internet. Аудитория представляет собой компьютерный класс и имеет специализированную мебель, стационарный мультимедийный проектор EPSON EB-X9, стационарный экран, ноутбук, интерактивную доску Panasonic UB-T880W, 10 персональных компьютеров).

4. Библиотека с учебной и научной литературой (библиотека ЯГПУ им. К.Д. Ушинского).

5. Учебно-методическая литература, изданная на кафедре медицины, биологии, теории и методики обучения биологии ЯГПУ.

6. Наглядные пособия (таблицы, схемы, карты, макеты).

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении не предусмотрено

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
В.П. Завойстый
« ____ » _____ 2016 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:

Б1.В.ДВ.24.1 Теория эволюции

Рекомендуется для направления подготовки:

**44.03.05 Направление: Педагогическое образование
(профили «Химическое образование- Биологическое образование»)
44.03.01 Педагогическое образование
(профиль «Биологическое образование»)**

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчики:

доцент кафедры физиологии и зоологии
к.б.н.

А.П.Ошмарин

Утверждено на заседании кафедры

физиологии и зоологии

«_24_» ____06____ 2016 г.

Протокол № _10__

Зав. кафедрой

Е.Н.Анашкина

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является формирование у студентов систематизированных знаний в области теории эволюции, знание движущих сил и закономерностей эволюционного процесса.

Задачи дисциплины:

- формирование естественнонаучного эволюционного мировоззрения
- выработка у студентов способности к самообразованию и саморазвитию в области эволюционной теории
- формирование потребностей и навыков самостоятельного творческого овладения основными эволюционными представлениями.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина включена в ДВ часть ОП.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

«Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве» (ОК-3).

Дисциплина «Генетика» является предшествующей для таких дисциплин как «Теория эволюции», «Биохимия».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции: (перечислить все компетенции для данной дисциплины)					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компоненто в	Средства формиро вания	Средс тва оцени вания	Уровни освоения компетенций
Шиф р комп етенц ии	Формулиров ка				
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: систему взглядов и представлений о человеке, обществе, культуре, науке в современном мире Уметь: использовать философские положения и категории для оценивания и анализа различных	Выбор информационных источников, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных, просмотр учебных фильмов Выбор информационных источников, доклады на занятии, профессии	Тест Конспект Тест Конспект Контрольная работа	Базовый уровень: Знать: основные направления, проблемы, теории и методы современной философии Уметь: логически мыслить и вести научные дискуссии; - работать с разноплановыми источниками информации - осуществлять эффективный поиск информации и критически оценивать ее релевантность Владеть: методологией современного научного познания на стыке гуманитарных, экономических и управленческих дисциплин Повышенный уровень: Знать: основные философские и общенаучные методы исследования; Уметь: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным мировоззренческим проблемам; Владеть: категориально-терминологическим аппаратом;

		социальных тенденций, фактов и явлений Владеть: культурой философского мышления; навыками чтения и анализа философской и социогуманитарной литературы	ональный диалог, работа с компьютерными базами данных, просмотр учебных фильмов		

Общепрофессиональные компетенции: (перечислить все компетенции для данной дисциплины)

ОПК-7	Способность применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике	Знать: Имеет базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике. Уметь: поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках. Владеть:	Выбор информационных источников, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных, просмотр учебных фильмов Выбор информационных источников, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных, просмотр учебных фильмов	Тест Конспект Тест Конспект Контрольная работа	Базовый уровень: Знать: базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции Уметь: применять представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции Владеть: методами решения генетических задач Повышенный уровень: Знать: основные закономерности и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике. Уметь: аргументированно обосновывать представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции Владеть: методами теоретической генетики

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
Контактная работа с преподавателем (всего)	54	10

В том числе:		
Лекции	14	10
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	40	10
Самостоятельная работа (всего)	54	10
В том числе:		
Учебный проект	10	10
Подготовка к лабораторным занятиям	33	10
Оформление рабочей тетради	6	10
Другие виды самостоятельной работы	5	10
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	10
Общая трудоемкость	часов	108
	зачетных единиц	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Теория эволюции и ее место в биологии. История эволюционных идей.	Предмет, методы, задачи эволюционной теории. История волюционных идей в Античности и Средневековье. Биология в эпоху Возрождения. Борьба креационизма и трансформизма. Линней, Ламарк. Ч. Дарвин и основные положения дарвинизма. Учение о наследственной изменчивости, борьбе за существование и естественном отборе. Учение Ч.Дарвина о виде и видообразовании. Половой отбор и происхождение человека. Развитие эволюционного учения после Ч.Дарвина.
2	Микроэволюция. Синтетическая теория эволюции	Популяция как элементарная эволюционная структура. Генетическая структура популяции. Закон Харди-Вайнберга. Факторы, изменяющие генофонд популяций. Генетико-автоматические процессы. Работа С.С. Четверикова. Синтетическая теория эволюции.
3	Естественный отбор и его формы. Результаты микроэволюции.	Естественный отбор и его формы. Изменение генетического состава популяция как первичный результат микроэволюции. Адаптации как результат отбора при разных формах элиминации. Классификация адаптаций
4	Вид и его критерии.	Развитие понятия вида в биологии. Структура вида. Критерии вида. Понятие политипического вида. Биологические виды и их свойства.
5	Видообразование	Пути видообразования: географическое и экологическое. Гибридогенное видообразование и сетчатая эволюция.
6	Макроэволюция	Макроэволюция, методы изучения. Дивергенция, конвергенция и параллелизмы. Происхождение таксонов. Моно- и полифилия.

		Системные подходы к проблемам макроэволюции.
7	Эволюция онтогенеза. Биологический прогресс	Морфологические закономерности эволюции. Эволюция онтогенеза: история вопроса и современные взгляды. Пути биологического прогресса. Проблемы вымирания. Проблемы направленности эволюционного процесса.
8	Современные гипотезы происхождения жизни на Земле.	Происхождение жизни: современные гипотезы. История жизни на Земле – основные этапы. Глобальные катастрофы в истории биосферы. Современное состояние биосферы Земли.
9	Антропогенез	Этапы становления человека. Ископаемые предки человека. Роль биологических и социальных факторов в эволюции человечества. Антропогенное влияние на ход эволюционного процесса.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	...
1	Методика обучения (по профилю подготовки)	+	+	+			+			

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Семинары	Самостоятельная работа	Всего часов
1	Теория эволюции и ее место в биологии. История эволюционных идей.	2		4		6	12
2	Микроэволюция. Синтетическая теория эволюции как возрождение и обогащение дарвинизма.	2		4		6	12
3	Естественный отбор и его формы. Результаты микроэволюции.	2		8		10	20
4	Вид и его критерии.	1		4		5	10
5	Видообразование	1		4		5	10
6	Макроэволюция	1		4		5	10
7	Эволюция онтогенеза. Биологический прогресс	1		4		5	10
8	Современные гипотезы происхождения жизни на Земле.	2		4		6	12
9	Антропогенез	2		4		6	12

6. Лекции

№	Наименование раздела	Лекции	Труд-ть (час)
1	Теория эволюции и ее место в биологии. История эволюционных идей.	Предмет, методы, задачи эволюционной теории. История эволюционных идей в Античности и Средневековье. Биология в эпоху Возрождения. Борьба креационизма и трансформизма. Линней, Ламарк. Ч. Дарвин и основные положения дарвинизма. Учение о наследственной изменчивости, борьбе за существование и естественном отборе. Учение	2

		Ч.Дарвина о виде и видообразовании. Половой отбор и происхождение человека. Развитие эволюционного учения после Ч.Дарвина.	
2	Микроэволюция. Синтетическая теория	Популяция как элементарная эволюционная структура. Генетическая структура популяции. Закон Харди-Вайнберга. Факторы, изменяющие генофонд популяций. Генетико-автоматические процессы. Работа С.С. Четверикова. Синтетическая теория эволюции.	2
3	Естественный отбор и его формы. Результаты микроэволюции.	Естественный отбор и его формы. Изменение генетического состава популяция как первичный результат микроэволюции. Адаптации как результат отбора при разных формах элиминации. Классификация адаптаций	2
4	Вид и его критерии.	Развитие понятия вида в биологии. Структура вида. Критерии вида. Понятие политипического вида. Биологические виды и их свойства.	1
5	Видообразование	Пути видообразования: географическое и экологическое. Гибридогенное видообразование и сетчатая эволюция.	1
6	Макроэволюция	Макроэволюция, методы изучения. Дивергенция, конвергенция и параллелизмы. Происхождение таксонов. Моно- и полифилия. Системные подходы к проблемам макроэволюции.	1
7	Эволюция онтогенеза. Биологический прогресс	Морфологические закономерности эволюции. Эволюция онтогенеза: история вопроса и современные взгляды. Пути биологического прогресса. Проблемы вымирания. Проблемы направленности эволюционного процесса.	1
8	Современные гипотезы происхождения жизни на Земле.	Происхождение жизни: современные гипотезы. История жизни на Земле – основные этапы. Глобальные катастрофы в истории биосферы. Современное состояние биосферы Земли.	2
9	Антропогенез	Этапы становления человека. Ископаемые предки человека. Роль биологических и социальных факторов в эволюции человечества. Антропогенное влияние на ход эволюционного процесса.	2

7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	2	Изменчивость. Некоторые формы и закономерности изменчивости.	4
2	2	Статистические закономерности модификационной изменчивости.	4
3	1, 3	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе и видообразовании.	4
4	3	Адаптивный характер естественного отбора	4
5	2, 3	Элементарные факторы эволюции и естественный отбор.	8
6	5, 7	Вид и видообразование.	4
7	4, 6	Критерии вида.	4
8	8	Современные представления о сущности жизни и ее происхождении.	4

9	9	Происхождение человека.	4

8. Практические занятия не предусмотрены

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1 Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	Теория эволюции и ее место в биологии. История эволюционных идей.	Реферат, просмотр учебного фильма, сообщение.	4
2	Микроэволюция. Синтетическая теория эволюции как возрождение и обогащение дарвинизма.	Подготовка к занятию, сообщение, реферат, анализ дополнительных источников из интернет.	6
3	Естественный отбор и его формы. Результаты микроэволюции.	Подготовка к занятию, сообщение, реферат.	6
4	Вид и его критерии.	Подготовка к занятию, сообщение, реферат.	6
5	Видообразование	Подготовка к занятию, сообщение, реферат.	5
6	Макроэволюция	Подготовка к занятию, сообщение, реферат, анализ дополнительных источников из интернет.	6
7	Эволюция онтогенеза. Биологический прогресс	Подготовка к занятию, сообщение, реферат.	5
8	Современные гипотезы происхождения жизни на Земле.	Подготовка к занятию, сообщение, реферат, просмотр учебного фильма, анализ дополнительных источников из интернет.	6
9	Антропогенез	Подготовка к занятию, сообщение, реферат, просмотр учебного фильма, анализ дополнительных источников из интернет.	6

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ

9.3. Примерная тематика рефератов

1. История воззрений человечества на проблемы наследственности с древнейших времен до наших дней.
2. Конфликт генетики и дарвинизма в начале XX века и его разрешение.
3. Крупнейшие отечественные генетики XX века, их жизнь и научные достижения.
4. Евгеника, история ее возникновения и антисоциальная сущность.
5. Партеногенетическое размножение, его разновидности среди беспозвоночных и позвоночных животных.
6. Различные типы определения пола. Переопределение пола в онтогенезе и его причины.
7. Роль полиплоидии в видообразовании у растений.
8. Н.И. Вавилов и закон гомологических рядов наследственной изменчивости.
9. Разница между классической селекцией и созданием генно-модифицированных организмов. Дискуссии о ГМО.
10. Нравственные и научные проблемы, возникающие при изучении генетики человека и ее практическом применении. Геном человека.
11. Геногеография народонаселения.
12. Закон Харди-Вайнберга и его применение к реальным популяциям животных и растений.
13. Эволюция органов и функций.
14. Ламарк, его биография и научные достижения.
15. Биология в Средние века.
16. Концепции преформизма и эпигенеза.

17. Трансформизм и креационизм.
18. Новейшие сведения о появлении первых многоклеточных животных на Земле.
19. Новые палеонтологические данные о первых многоклеточных животных.
20. Горизонтальный перенос генов и его роль в эволюции.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
1. Имеет первичные знания об основных направлениях, проблемах, теориях и методах современной теории эволюции.	1. Называет и описывает их	зачёт	Опрос Конспект Собеседование Доклад Тест
2. Имеет первичные знания об основных эволюционных закономерностях	2. Называет и описывает эти соотношения		Опрос Конспект Собеседование Доклад Тест
3. Знает об основных методах научных исследований в теории эволюции.	3. Называет и описывает эти методы		Конспект Опрос Тест
Повышенный уровень			
1. Понимает значение основных направлений, проблем, теорий и методов современной теории эволюции.	1. Называет и описывает отличительные особенности отдельных направлений, проблем, теорий и методов современной науки. 2. Умеет работать со специализированной научной и учебной литературой.		Опрос Письменная контрольная работа Конспект Собеседование Презентация Доклад на научной конференции
2. Владеет и применяет знания основных направлений, проблем, теорий и методов современной теории эволюции для	1 Самостоятельно или под руководством осуществляет учебную деятельность. 2 Самостоятельно или под руководством	Зачёт	Опрос Письменная контрольная работа Конспект Собеседование Реферат

формирования собственной мировоззренческой позиции.	осуществляет научно-исследовательскую деятельность.	Доклад на научной конференции Презентация Тест
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:		
«отлично»	Критерии оценки устного ответа студент глубоко и прочно усвоил программный материал, владеет им свободно, излагает грамотно, четко, логично, увязывая теорию и практику; отвечает уверенно, последовательно, с использованием межпредметных связей, делая обобщения и выводы, которые опираются на теоретический материал, опыты и наблюдения; на дополнительные вопросы отвечает четко и конкретно, показывает знания краеведческого материала, при ответе использует материалы из дополнительных к учебнику источников.	
«хорошо»	«хорошо» - студент в полном объеме усвоил программный материал, излагает его последовательно, не допуская существенных оговорок, приводит примеры, правильно использует научные термины, способен выделить главное, связывает теоретический материал с практическими вопросами, показывает знания краеведческого материала, но допускает отдельные оговорки и неточности, небольшие ошибки в приводимых примерах; допускает недостаточную самостоятельность суждений; требуются дополнительные вопросы для уточнения отдельных положений.	
«удовлетворительно»	«удовлетворительно» - студент излагает общие сведения без конкретных примеров и обобщений, фрагментарно, допускает ошибки и оговорки, затрудняется дать толкование научных терминов и понятий, не может привести примеры краеведческого материала, аргументация выводов недостаточная, на дополнительные вопросы дает неполные ответы или затрудняется на них ответить.	
«неудовлетворительно»	«неудовлетворительно» - студент не раскрывает главного содержания вопроса, допускает грубые ошибки, не дает ответа на дополнительные вопросы или без уважительной причины отказывается отвечать.	
К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, обсуждавшимся на лабораторных занятиях. Зачет ставится при соблюдении следующих требований: 4. Выполнение не менее 50% от общего числа лабораторных работ. 5. Оценка не ниже «удовлетворительно» за итоговый контрольный тест по курсу. 6. Минимально допустимый рейтинговый балл согласно БРС. Ответ на зачете: изучив формулировку каждого вопроса, составить план ответа с учетом следующих позиций: показ теоретической значимости рассматриваемого вопроса; – определение практической сущности вопроса; – сопровождение объяснения примерами, заданиями из практических занятий; – обобщение о роли и значении рассматриваемого материала для практической деятельности учителя		
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:		
Зачтено	Студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применить теоретические положения, умеет	

	самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок, правильно обосновывать принятые решения, не затрудняется с ответом при видоизменении задания/вопроса.
Не зачтено	Студент усвоил только основной материал или не ориентируется в теме, не знает отдельных деталей, допускает существенные неточности, использует недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении лекционного материала, испытывает трудности при выполнении практических заданий, не может дать определение основным понятиям и категориям, не может ответить на поставленные вопросы, отсутствует логика рассуждений, очевидно явное не владение материалом, отсутствие понятийного аппарата.

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: Учебник. – М.: «Высшая школа», 2006.
2. Северцов А.С. Теория эволюции: Учебник. – М.: Гуманитарный Издательский Центр «ВЛАДОС», 2007. Гриф Минобр.

б) дополнительная литература

1. Галл Я.М. Борьба за существование как фактор эволюции. – Л.: Наука, 1976
2. Грант В. Эволюция организмов. – М.: Мир, 1980
3. Дарвин Ч. Собрание сочинений. М. – Л, Изд. АН СССР, 1939
4. Завадский К.М. Развитие эволюционной идеи после Дарвина. – Л.: Наука, 1973
5. Иорданский Н.Н. Основы теории эволюции. – М.: Просвещение, 1979
6. Иорданский Н.Н. Развитие жизни на Земле. – М.: Просвещение, 1979
7. История биологии. С древнейших времен до начала XX века. Под ред. Л.Я. Бляхера. – М.: Наука. 1975
8. История биологии. С начала XX века до наших дней. Под ред. Л.Я. Бляхера. – М.: Наука. 1975
9. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М.: Мир, 1974
10. Опарин А.И. Материя – жизнь – интеллект. – М.: Наука, 1977
11. Филиппченко Ю.А. Эволюционная идея в биологии. – М.: Наука, 1977
12. Шварц С.С. Экологические закономерности эволюции. – М.: Наука, 1980
13. Шепард Ф. Естественный отбор и наследственность. – М.: Просвещение, 1970
14. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. – Л.: Наука, 1969
15. Практические занятия по теории эволюции (составители: Сорокин В.В, Белоусов Ю.А.) Ярославль: ЯГПУ, 1999, 19с.

в) программное обеспечение

пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://www.google.ru/search>
<http://www.yandex.ru/yandsearch>
<http://www.edu.ru/modyles>
<http://www.school-edu.ru/catalog>
[ru.wikipedia.org › wiki/Теория эволюции](http://www.wikipedia.org/wiki/Теория_эволюции)
http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/
<http://www.megabook.ru/Article.asp?AID=623890>
<http://vivovoco.rsl.ru/VV/JOURNAL/VRAN/>
<http://www.ido.rudn.ru/psychology/psychogenetic/1.html>
http://www.manwb.ru/articles/science/natural_science/
<https://genographic.nationalgeographic.com/genographic/index.html>
http://formedik.narod.ru/genetics_rus_1.htm
<http://elementy.ru/>
<http://www.ihst.ru/projects/sohist/papers/viet/1997/1/76-94.htm>

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Эволюционное учение занимает центральное место в современной биологии и является ее методологическим содержанием. Эволюционное учение – широкая междисциплинарная область биологии. История возникновения и развития эволюционных идей, концепций и гипотез. Именно с этого раздела начинается изучение дисциплины, поскольку без истории нельзя понять современные проблемы науки. Учение о микроэволюции составляет основу современных представлений о механизмах эволюции. Изучение генетических процессов в популяциях, элементарных факторов и явлений помогают понять начальные этапы видообразования. Проблемы макроэволюции – масштабных явлений, начиная с возникновения жизни и ее усложняющегося развития во времени до возникновения современного человека. В этом разделе изучаются основные законы эволюции жизни на разных уровнях ее организации.

Логика изложения и структура данной учебной дисциплины соответствует историческому развитию науки. Изучение основных разделов в историческом порядке позволит показать постепенное усложнение проблем и методов их решения.

В ходе изучения настоящего курса студент слушает лекции, посещает лабораторные занятия. Особое место отводится самостоятельной работе, которая включает освоение таких разделов программы, как «Введение», «История возникновения и развития эволюционной теории», «Методы изучения эволюции», а также подготовку рефератов на основе изучения основной и дополнительной литературы по предмету. Техническое и программное обеспечение дисциплины включает мультимедийную технику для наглядного представления материала, специфическое молекулярно-биологическое лабораторное оснащение учебного процесса. Обязательным условием допуска студента к зачету является выполнение отчетов о проведенных лабораторных занятиях.

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины используется электронная образовательная среда ЯГПУ LMS MOODLe.

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Библиотечный фонд ЯГПУ

Электронная образовательная среда ЯГПУ

Компьютер с выходом в сеть интернет, проектор.

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении не предусмотрено.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
В.П. Завойстый
« ____ » _____ 2016 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:

Б1.В.ДВ.24.2 Дарвинизм

Рекомендуется для направления подготовки:

**44.03.05 Направление: Педагогическое образование
(профили «Химическое образование- Биологическое образование»)
44.03.01 Педагогическое образование
(профиль «Биологическое образование»)**

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчики:

доцент кафедры физиологии и зоологии
к.б.н.

А.П.Ошмарин

Утверждено на заседании кафедры

физиологии и зоологии

«_24_» ____06_____ 2016 г.

Протокол № _10____

Зав. кафедрой

Анашкина Е.Н.

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является формирование у студентов систематизированных знаний в области теории эволюции, знание движущих сил и закономерностей эволюционного процесса.

Задачи дисциплины:

- формирование естественнонаучного эволюционного мировоззрения
- выработка у студентов способности к самообразованию и саморазвитию в области эволюционной теории
- формирование потребностей и навыков самостоятельного творческого овладения основными эволюционными представлениями.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина включена в ДВ часть ОП.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: «Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве» (ОК-3).

Дисциплина «Генетика» является предшествующей для таких дисциплин как «Теория эволюции», «Биохимия».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции: (перечислить все компетенции для данной дисциплины)					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компоненто в	Средств а формиро вания	Средс тва оцени вания	Уровни освоения компетенций
Шиф р комп етенц ии	Формулиров ка				
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: систему взглядов и представлений о человеке, обществе, культуре, науке в современном мире Уметь: использовать философские положения и категории для оценивания и анализа различных социальных тенденций,	Выбор информационных источников, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных, просмотр учебных фильмов Выбор информационных источников, доклады на занятии, профессиональный диалог,	Тест Конспект Тест Конспект Контрольная работа	Базовый уровень: Знать: основные направления, проблемы, теории и методы современной философии Уметь: логически мыслить и вести научные дискуссии; - работать с разноплановыми источниками информации - осуществлять эффективный поиск информации и критически оценивать ее релевантность Владеть: методологией современного научного познания на стыке гуманитарных, экономических и управленческих дисциплин Повышенный уровень: Знать: основные философские и общенаучные методы исследования; Уметь: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным мировоззренческим проблемам; Владеть: категориально-терминологическим аппаратом;

		фактов и явлений Владеть: культурой философского мышления; навыками чтения и анализа философской и социогуманитарной литературы	работа с компьютерными базами данных, просмотр учебных фильмов		
Общепрофессиональные компетенции: (перечислить все компетенции для данной дисциплины)					
ОПК-7	Способность применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике	Знать: Имеет базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике. Уметь: поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках. Владеть:	Выбор информационных источников, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных, просмотр учебных фильмов Выбор информационных источников, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных, просмотр учебных фильмов	Тест Конспект Тест Конспект Контрольная работа	Базовый уровень: Знать: базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции Уметь: применять представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции Владеть: методами решения генетических задач Повышенный уровень: Знать: основные закономерности и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике. Уметь: аргументированно обосновывать представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции Владеть: методами теоретической генетики

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
Контактная работа с преподавателем (всего)	54	10

В том числе:		
Лекции	14	10
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	40	10
Самостоятельная работа (всего)	54	10
В том числе:		
Учебный проект	10	10
Подготовка к лабораторным занятиям	33	10
Оформление рабочей тетради	6	10
Другие виды самостоятельной работы	5	10
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	10
Общая трудоемкость	часов	108
	зачетных единиц	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Теория эволюции и ее место в биологии. История эволюционных идей.	Предмет, методы, задачи эволюционной теории. История волюционных идей в Античности и Средневековье. Биология в эпоху Возрождения. Борьба креационизма и трансформизма. Линней, Ламарк. Ч. Дарвин и основные положения дарвинизма. Учение о наследственной изменчивости, борьбе за существование и естественном отборе. Учение Ч.Дарвина о виде и видообразовании. Половой отбор и происхождение человека. Развитие эволюционного учения после Ч.Дарвина.
2	Микроэволюция. Синтетическая теория эволюции	Популяция как элементарная эволюционная структура. Генетическая структура популяции. Закон Харди-Вайнберга. Факторы, изменяющие генофонд популяций. Генетико-автоматические процессы. Работа С.С. Четверикова. Синтетическая теория эволюции.
3	Естественный отбор и его формы. Результаты микроэволюции.	Естественный отбор и его формы. Изменение генетического состава популяция как первичный результат микроэволюции. Адаптации как результат отбора при разных формах элиминации. Классификация адаптаций
4	Вид и его критерии.	Развитие понятия вида в биологии. Структура вида. Критерии вида. Понятие политипического вида. Биологические виды и их свойства.
5	Видообразование	Пути видообразования: географическое и экологическое. Гибридогенное видообразование и сетчатая эволюция.
6	Макроэволюция	Макроэволюция, методы изучения. Дивергенция, конвергенция и

		параллелизмы. Происхождение таксонов. Моно- и полифилия. Системные подходы к проблемам макроэволюции.
7	Эволюция онтогенеза. Биологический прогресс	Морфологические закономерности эволюции. Эволюция онтогенеза: история вопроса и современные взгляды. Пути биологического прогресса. Проблемы вымирания. Проблемы направленности эволюционного процесса.
8	Современные гипотезы происхождения жизни на Земле.	Происхождение жизни: современные гипотезы. История жизни на Земле – основные этапы. Глобальные катастрофы в истории биосферы. Современное состояние биосферы Земли.
9	Антропогенез	Этапы становления человека. Ископаемые предки человека. Роль биологических и социальных факторов в эволюции человечества. Антропогенное влияние на ход эволюционного процесса.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	...
1	Методика обучения (по профилю подготовки)	+	+	+			+			

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Семинары	Самостоятельная работа	Всего часов
1	Теория эволюции и ее место в биологии. История эволюционных идей.	2		4		6	12
2	Микроэволюция. Синтетическая теория эволюции как возрождение и обогащение дарвинизма.	2		4		6	12
3	Естественный отбор и его формы. Результаты микроэволюции.	2		8		10	20
4	Вид и его критерии.	1		4		5	10
5	Видообразование	1		4		5	10
6	Макроэволюция	1		4		5	10
7	Эволюция онтогенеза. Биологический прогресс	1		4		5	10
8	Современные гипотезы происхождения жизни на Земле.	2		4		6	12
9	Антропогенез	2		4		6	12

6. Лекции

№	Наименование раздела	Лекции	Труд-ть (час)

1	Теория эволюции и ее место в биологии. История эволюционных идей.	Предмет, методы, задачи эволюционной теории. История эволюционных идей в Античности и Средневековье. Биология в эпоху Возрождения. Борьба креационизма и трансформизма. Линней, Ламарк. Ч. Дарвин и основные положения дарвинизма. Учение о наследственной изменчивости, борьбе за существование и естественном отборе. Учение Ч.Дарвина о виде и видообразовании. Половой отбор и происхождение человека. Развитие эволюционного учения после Ч.Дарвина.	2
2	Микроэволюция. Синтетическая теория	Популяция как элементарная эволюционная структура. Генетическая структура популяции. Закон Харди-Вайнберга. Факторы, изменяющие генофонд популяций. Генетико-автоматические процессы. Работа С.С. Четверикова. Синтетическая теория эволюции.	2
3	Естественный отбор и его формы. Результаты микроэволюции.	Естественный отбор и его формы. Изменение генетического состава популяция как первичный результат микроэволюции. Адаптации как результат отбора при разных формах элиминации. Классификация адаптаций	2
4	Вид и его критерии.	Развитие понятия вида в биологии. Структура вида. Критерии вида. Понятие политипического вида. Биологические виды и их свойства.	1
5	Видообразование	Пути видообразования: географическое и экологическое. Гибридогенное видообразование и сетчатая эволюция.	1
6	Макроэволюция	Макроэволюция, методы изучения. Дивергенция, конвергенция и параллелизмы. Происхождение таксонов. Моно- и полифилия. Системные подходы к проблемам макроэволюции.	1
7	Эволюция онтогенеза. Биологический прогресс	Морфологические закономерности эволюции. Эволюция онтогенеза: история вопроса и современные взгляды. Пути биологического прогресса. Проблемы вымирания. Проблемы направленности эволюционного процесса.	1
8	Современные гипотезы происхождения жизни на Земле.	Происхождение жизни: современные гипотезы. История жизни на Земле – основные этапы. Глобальные катастрофы в истории биосферы. Современное состояние биосферы Земли.	2
9	Антропогенез	Этапы становления человека. Ископаемые предки человека. Роль биологических и социальных факторов в эволюции человечества. Антропогенное влияние на ход эволюционного процесса.	2

7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	2	Изменчивость. Некоторые формы и закономерности изменчивости.	4
2	2	Статистические закономерности модификационной изменчивости.	4
3	1, 3	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе и видообразовании.	4
4	3	Адаптивный характер естественного отбора	4
5	2, 3	Элементарные факторы эволюции и естественный отбор.	8
6	5, 7	Вид и видообразование.	4
7	4, 6	Критерии вида.	4
8	8	Современные представления о сущности жизни и ее происхождении.	4
9	9	Происхождение человека.	4

8. Практические занятия не предусмотрены

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1 Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	Теория эволюции и ее место в биологии. История эволюционных идей.	Реферат, просмотр учебного фильма, сообщение.	4
2	Микроэволюция. Синтетическая теория эволюции как возрождение и обогащение дарвинизма.	Подготовка к занятию, сообщение, реферат, анализ дополнительных источников из интернет.	6
3	Естественный отбор и его формы. Результаты микроэволюции.	Подготовка к занятию, сообщение, реферат.	6
4	Вид и его критерии.	Подготовка к занятию, сообщение, реферат.	6
5	Видообразование	Подготовка к занятию, сообщение, реферат.	5
6	Макроэволюция	Подготовка к занятию, сообщение, реферат, анализ дополнительных источников из интернет.	6
7	Эволюция онтогенеза. Биологический прогресс	Подготовка к занятию, сообщение, реферат.	5
8	Современные гипотезы происхождения жизни на Земле.	Подготовка к занятию, сообщение, реферат, просмотр учебного фильма, анализ дополнительных источников из интернет.	6
9	Антропогенез	Подготовка к занятию, сообщение, реферат, просмотр учебного фильма, анализ дополнительных источников из интернет.	6

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ

9.3. Примерная тематика рефератов

21. История воззрений человечества на проблемы наследственности с древнейших времен до наших дней.
22. Конфликт генетики и дарвинизма в начале XX века и его разрешение.
23. Крупнейшие отечественные генетики XX века, их жизнь и научные достижения.
24. Евгеника, история ее возникновения и антисоциальная сущность.
25. Партеогенетическое размножение, его разновидности среди беспозвоночных и позвоночных животных.
26. Различные типы определения пола. Переопределение пола в онтогенезе и его причины.
27. Роль полиплоидии в видообразовании у растений.
28. Н.И. Вавилов и закон гомологических рядов наследственной изменчивости.
29. Разница между классической селекцией и созданием генно-модифицированных организмов. Дискуссии о ГМО.
30. Нравственные и научные проблемы, возникающие при изучении генетики человека и ее практическом применении. Геном человека.
31. Геногеография народонаселения.
32. Закон Харди-Вайнберга и его применение к реальным популяциям животных и растений.
33. Эволюция органов и функций.
34. Ламарк, его биография и научные достижения.
35. Биология в Средние века.
36. Концепции преформизма и эпигенеза.
37. Трансформизм и креационизм.
38. Новейшие сведения о появлении первых многоклеточных животных на Земле.
39. Новые палеонтологические данные о первых многоклеточных животных.
40. Горизонтальный перенос генов и его роль в эволюции.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
1. Имеет первичные знания об основных направлениях, проблемах, теориях и методах современной теории эволюции.	1. Называет и описывает их	зачёт	Опрос Конспект Собеседование Доклад Тест
2. Имеет первичные знания об основных эволюционных закономерностях	2. Называет и описывает эти соотношения		Опрос Конспект Собеседование Доклад Тест

3. Знает об основных методах научных исследований в теории эволюции.	3. Называет и описывает эти методы		Конспект Опрос Тест

Повышенный уровень

1. Понимает значение основных направлений, проблем, теорий и методов современной теории эволюции.	1. Называет и описывает отличительные особенности отдельных направлений, проблем, теорий и методов современной науки. 2 Умеет работать со специализированной научной и учебной литературой.		Опрос Письменная контрольная работа Конспект Собеседование Презентация Доклад на научной конференции
2. Владеет и применяет знания основных направлений, проблем, теорий и методов современной теории эволюции для формирования собственной мировоззренческой позиции.	1 Самостоятельно или под руководством осуществляет учебную деятельность. 2 Самостоятельно или под руководством осуществляет научно-исследовательскую деятельность.	Зачёт	Опрос Письменная контрольная работа Конспект Собеседование Реферат Доклад на научной конференции Презентация Тест

Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:

«отлично»	Критерии оценки устного ответа студент глубоко и прочно усвоил программный материал, владеет им свободно, излагает грамотно, четко, логично, увязывая теорию и практику; отвечает уверенно, последовательно, с использованием межпредметных связей, делая обобщения и выводы, которые опираются на теоретический материал, опыты и наблюдения; на дополнительные вопросы отвечает четко и конкретно, показывает знания краеведческого материала, при ответе использует материалы из дополнительных к учебнику источников.
«хорошо»	«хорошо» - студент в полном объеме усвоил программный материал, излагает его последовательно, не допуская существенных оговорок, приводит примеры, правильно использует научные термины, способен выделить главное, связывает теоретический материал с практическими вопросами, показывает знания краеведческого материала, но допускает отдельные оговорки и неточности, небольшие ошибки в приводимых примерах; допускает недостаточную самостоятельность суждений; требуются дополнительные вопросы для уточнения отдельных положений.
«удовлетворительно»	«удовлетворительно» - студент излагает общие сведения без конкретных примеров и обобщений, фрагментарно, допускает ошибки и оговорки, затрудняется дать толкование научных

	терминов и понятий, не может привести примеры краеведческого материала, аргументация выводов недостаточная, на дополнительные вопросы дает неполные ответы или затрудняется на них ответить.
«неудовлетворительно»	«неудовлетворительно» - студент не раскрывает главного содержания вопроса, допускает грубые ошибки, не дает ответа на дополнительные вопросы или без уважительной причины отказывается отвечать.
К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, обсуждавшимся на лабораторных занятиях. Зачет ставится при соблюдении следующих требований: 7. Выполнение не менее 50% от общего числа лабораторных работ. 8. Оценка не ниже «удовлетворительно» за итоговый контрольный тест по курсу. 9. Минимально допустимый рейтинговый балл согласно БРС. Ответ на зачете: изучив формулировку каждого вопроса, составить план ответа с учетом следующих позиций: показ теоретической значимости рассматриваемого вопроса; – определение практической сущности вопроса; – сопровождение объяснения примерами, заданиями из практических занятий; – обобщение о роли и значении рассматриваемого материала для практической деятельности учителя	
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:	
Зачтено	Студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применить теоретические положения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок, правильно обосновывать принятые решения, не затрудняется с ответом при видоизменении задания/вопроса.
Не зачтено	Студент усвоил только основной материал или не ориентируется в теме, не знает отдельных деталей, допускает существенные неточности, использует недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении лекционного материала, испытывает трудности при выполнении практических заданий, не может дать определение основным понятиям и категориям, не может ответить на поставленные вопросы, отсутствует логика рассуждений, очевидно явное не владение материалом, отсутствие понятийного аппарата.

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: Учебник. – М.: «Высшая школа», 2006.
2. Северцов А.С. Теория эволюции: Учебник. – М.: Гуманитарный Издательский Центр «ВЛАДОС», 2007. Гриф Минобр.

б) дополнительная литература

1. Галл Я.М. Борьба за существование как фактор эволюции. – Л.: Наука, 1976
2. Грант В. Эволюция организмов. – М.: Мир, 1980
3. Дарвин Ч. Собрание сочинений. М. – Л, Изд. АН СССР, 1939
4. Завадский К.М. Развитие эволюционной идеи после Дарвина. – Л.: Наука, 1973
5. Иорданский Н.Н. Основы теории эволюции. – М.: Просвещение, 1979
6. Иорданский Н.Н. Развитие жизни на Земле. – М.: Просвещение, 1979
7. История биологии. С древнейших времен до начала XX века. Под ред. Л.Я. Бляхера. – М.: Наука. 1975
8. История биологии. С начала XX века до наших дней. Под ред. Л.Я. Бляхера. – М.: Наука. 1975
9. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М.: Мир, 1974

10. Опарин А.И. Материя – жизнь – интеллект. – М.: Наука, 1977
11. Филипченко Ю.А. Эволюционная идея в биологии. – М.: Наука, 1977
12. Шварц С.С. Экологические закономерности эволюции. – М.: Наука, 1980
13. Шеппард Ф. Естественный отбор и наследственность. – М.: Просвещение, 1970
14. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. – Л.: Наука, 1969
15. Практические занятия по теории эволюции (составители: Сорокин В.В, Белоусов Ю.А.) Ярославль: ЯГПУ, 1999, 19с.

в) программное обеспечение

пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://www.google.ru/search>

<http://www.yandex.ru/yandsearch>

<http://www.edu.ru/modyles>

<http://www.school-edu.ru/catalog>

[ru.wikipedia.org > wiki/Теория эволюции](http://ru.wikipedia.org/wiki/Теория_эволюции)

http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/

<http://www.megabook.ru/Article.asp?AID=623890>

<http://vivovoco.rsl.ru/VV/JOURNAL/VRAN/>

<http://www.ido.rudn.ru/psychology/psychogenetic/1.html>

http://www.manwb.ru/articles/science/natural_science/

<https://genographic.nationalgeographic.com/genographic/index.html>

http://formedik.narod.ru/genetics_rus_1.htm

<http://elementy.ru/>

<http://www.ihst.ru/projects/sohist/papers/viet/1997/1/76-94.htm>

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Эволюционное учение занимает центральное место в современной биологии и является ее методологическим содержанием. Эволюционное учение – широкая междисциплинарная область биологии. История возникновения и развития эволюционных идей, концепций и гипотез. Именно с этого раздела начинается изучение дисциплины, поскольку без истории нельзя понять современные проблемы науки. Учение о микроэволюции составляет основу современных представлений о механизмах эволюции. Изучение генетических процессов в популяциях, элементарных факторов и явлений помогают понять начальные этапы видообразования. Проблемы макроэволюции – масштабных явлений, начиная с возникновения жизни и ее усложняющегося развития во времени до возникновения современного человека. В этом разделе изучаются основные законы эволюции жизни на разных уровнях ее организации.

Логика изложения и структура данной учебной дисциплины соответствует историческому развитию науки. Изучение основных разделов в историческом порядке позволит показать постепенное усложнение проблем и методов их решения.

В ходе изучения настоящего курса студент слушает лекции, посещает лабораторные занятия. Особое место отводится самостоятельной работе, которая включает освоение таких разделов программы, как «Введение», «История возникновения и развития эволюционной теории», «Методы изучения эволюции», а также подготовку рефератов на основе изучения основной и дополнительной литературы по предмету. Техническое и программное обеспечение дисциплины включает мультимедийную технику для наглядного представления материала, специфическое молекулярно-биологическое лабораторное оснащение учебного процесса. Обязательным условием допуска студента к зачету является выполнение отчетов о проведенных лабораторных занятиях.

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины используется электронная образовательная среда ЯГПУ LMS MOODLe.

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Библиотечный фонд ЯГПУ

Электронная образовательная среда ЯГПУ

Компьютер с выходом в сеть интернет, проектор.

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении не предусмотрено.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет
им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе

В.П. Завойстый
« ____ » _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.03.01 Логика и основы аргументации в педагогической деятельности

Рекомендуется для направления подготовки:
44.03.05 Педагогическое образование
Профиль образовательной программы
«Химическое образование, Биологическое образование»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

доцент кафедры философии, к.филос.н.

Никитенко Т.А.

Утверждено на заседании
кафедры философии
« ____ » _____ 2018 г.
Протокол №

Зав. кафедрой, д.ф.н., профессор

Азов А.В.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Логика и основы аргументации в педагогической деятельности» - формирование у студентов логической культуры мышления.

Основными **задачами** курса являются:

- **понимание** основных разделов классической формальной логики, базовых логических абстракций, принципов и законов; логических основ теории аргументации, теоретического и практического значения логики в профессиональной деятельности педагога;
- **овладение навыками** корректного построения понятий, суждений, умозаключений, правильного ведения доказательства и опровержения в профессиональной и повседневной деятельности, овладение приемами ведения дискуссии, полемики;
- **развитие умений** логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; умения критически воспринимать и оценивать источники информации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина включена в вариативную часть ОП (Б 1.В.ДВ.03.01).

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующей компетенцией: (ОК-4): «Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия».

Знать:

основные функциональные разновидности речи; основные методы и способы получения, хранения и переработки информации; основы построения различных типов текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей; особенности формального и неформального общения в процессе коммуникации; речевые традиции, этикет, принципы конструктивного общения.

Обладать умениями:

планировать и организовывать коммуникационный процесс; создавать различные типы текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей; формировать свои мысли, используя широкий спектр языковых средств в устной (диалог/монолог) и письменной формах речи; использовать фоновые знания для достижения взаимопонимания в ситуациях межкультурного общения.

Владеть:

навыками составления деловой и личной корреспонденции, в том числе в сети Интернет; навыками работы с различными типами текстов разной функциональной направленности и жанрового своеобразие; экстралингвистической информацией, в том числе страноведческой; нормами и средствами выразительности русского языка, письменной и устной речью в процессе личностной и профессиональной коммуникации.

Дисциплина «Логика и основы аргументации в педагогической деятельности» является предшествующей для таких дисциплин как «Философия», «Риторика», «Социология и политология», «Право в сфере образования».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины «Логика и основы аргументации в педагогической деятельности» направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1; ОК-2; ОК-6; ПК-11.

Общекультурные компетенции: ОК-1, ОК-2; ОК-6					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средств а формир ования	Средств а оценива ния	Уровни освоения компетенций
Шифр компет енции	Формули ровка				
ОК-1	Способнос ть	1. В области знаний: 1.1.Знает систему взглядов и	Лекции, семинар	Анализ устных и	Базовый уровень: Знать:

использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения.	представлений о человеке, обществе, культуре, науке в современном мире. 1.2. Знает основные философские и общенаучные методы исследования. 2. В области умений: 2.1. Умеет использовать философские положения и категории для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. 2.2. Умеет формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии. 3. В области навыков или опыта деятельности: 3.1. Обладает базовой культурой философского мышления. 3.2. Владеет навыками чтения и анализа философской и социогуманитарной литературы. 3.3. Владеет философским категориально-терминологическим аппаратом.	ы; подготовка доклада в по темам семинаров; выполнение письменных практических заданий (упражнений); составление словаря логических терминов; письменные ответы на вопросы по отдельным разделам курса; организация и проведение дискуссии.	письменных работ: устный опрос; контрольные работы; практические задания (выполнение логических упражнений, логических анализ фрагментов философских и общегуманитарных текстов); представление докладов по отдельным темам; участие в дискуссии; зачет.	1. взгляды основных представителей изучаемых философских направлений и школ, в том числе – современных, по важнейшим мировоззренческим вопросам; 2. философские категории: материя, сознание, познание, общество, человек, личность, культура, ценность и т.д.; 3. основные философские и общенаучные методы: диалектика, метафизика, синергетика и др. Уметь: 1. выбрать в зависимости от требуемых целей законы, категории и методы философии, необходимые для познания или предметно-практической деятельности; 2. анализировать философские проблемы. Владеть: 1. навыками работы с основными философскими категориями; 2. философскими методами познания предметно-практической деятельности человека; 3. навыками чтения и анализа философской и социогуманитарной литературы. Повышенный уровень: Знать: 1. основные философские категории, используемые для описания и объяснения реальности; 2. основные этапы развития, направления и течения философии; 3. основные проблемы онтологии и теории познания;

					4. основы философии и методологии науки; 5. основные проблемы социальной философии; 6. основы философии и методологии истории; 7. фундаментальные вопросы этики, эстетики, философской антропологии и аксиологии. Уметь: 1. анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы в контексте педагогической деятельности; 2. использовать категориальный аппарат философии для рефлексии современных актуальных вопросов своей социальной жизни и профессиональной деятельности. Владеть: 1. технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, знаний; 2. навыками абстрагирования и обобщений в сфере представлений о социальном развитии; 3. навыками типологизации и классифицирования социальных процессов; 4. навыками применения философской методологии в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности.
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического	1. В области знаний: 1.1. Осознает значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации. 1.2. Знает этапы и особенности развития	Лекции, семинары; подготовка докладов по темам	Анализ устных и письменных работ: устный опрос;	Базовый уровень: Знать: основные закономерности взаимодействия человека и общества; основные этапы историко-культурного развития человека и человечества;

	кого развития для формирования патриотизма и гражданской позиции	всеобщей истории, основные тенденции исторического развития России и мировой истории. 1.3. Понимает значение исторического знания, опыта и уроков истории. 2. В области умений: 2.1. Использует основные положения и методы исторических наук в профессиональной деятельности. 2.2. Адаптируется к разным социокультурным реальностям. 2.3. Проявляет толерантность к национальным, культурным и религиозным различиям. 2.4. Использует полученные знания для развития своего общекультурного потенциала в контексте задач профессиональной деятельности. 3. В области навыков или опыта деятельности: 3.1. Владеет навыками ориентации в различных этапах развития общечеловеческой цивилизации. 3.2. Понимает место и роль российской истории в мировом контексте. 3.3. Принимает нравственные обязательства по отношению к историко-культурному наследию.	семинаров; выполнение письменных практических заданий (упражнений); составление словаря логических терминов; письменные ответы на вопросы по отдельным разделам курса; организация и проведение дискуссии.	контрольные работы; практические задания (выполнение логических упражнений, логический анализ фрагментов философских и общегуманитарных текстов); представление докладов по отдельным темам; участие в дискуссии; зачет.	особенности современного экономического развития России и мира. Уметь: анализировать мировоззренческие, социальные и личностно значимые философские проблемы. Владеть: технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных и экономических знаний. Повышенный уровень: Знать: основные закономерности взаимодействия человека и общества; основные этапы историко-культурного развития человека и человечества; особенности современного экономического развития России и мира. Уметь: анализировать мировоззренческие, социальные и личностно значимые философские проблемы. Владеть: технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных и экономических знаний.
ОК-6	Способность к самоорганизации и	1. В области знаний: - осознает технологию целеполагания собственной	Лекции, семинары;	Анализ устных и письмен	Базовый уровень: Знать:

самообразованию	профессиональной деятельности; -описывает средства осуществления самоорганизации и самообразования знает цели и задачи непрерывного самообразования; 2. В области умений: - осуществляет поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках; - использует электронные образовательные ресурсы в целях самоорганизации и саморазвития; - разрабатывает план самообразования и самоорганизации; - выбирает средства самообразования и самоорганизации в соответствии с поставленными целями; 3. В области навыков или опыта деятельности: 3.1. владеет основами работы с персональным компьютером; 3.2. обладает опытом целеполагания процесса собственного профессионального развития; 3.3. владеет основами моделирования и оценки качества собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры; 3.4. владеет умениями самоанализа, самооценки и самокоррекции; 3.5. владеет умениями анализа и синтеза профессиональной информации и опыта с целью самообразования	подготовка докладов в по темам семинаров; выполнение письменных практических заданий (упражнений); составление словаря логических терминов; письменные ответы на вопросы по отдельным разделам курса; организация и проведение дискуссии.	ных работ: устный опрос; контрольные работы; практические задания (выполнение логических упражнений, логических анализ фрагментов философских и общегуманитарных текстов); представление докладов по отдельным темам; участие в дискуссии; зачет.	1.необходимость непрерывного самообразования; 2.описание технологии целеполагания собственной профессиональной деятельности; 3. характеристику средств осуществления самоорганизации и самообразования; Уметь: 1. осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках; 2. использовать электронные образовательные ресурсы в целях самоорганизации и саморазвития; 3. выбирать средства самообразования и самоорганизации в соответствии с поставленными целями; Владеть: 1. основами работы с персональным компьютером; 2. основами моделирования собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры; 3. умениями самоанализа, самооценки и самокоррекции; 4. умениями анализа и синтеза профессиональной информации и опыта с целью самообразования. Повышенный уровень: Знать: 1. видоизменение и интеграцию средств самообразования в соответствии с собственными профессиональными потребностями; Уметь:

					1. разрабатывать план самообразования и самоорганизации; Владеть: 1. опытом самостоятельного целеполагания процесса собственного профессионального развития 2. основами оценки качества собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры.
Общепрофессиональные компетенции: не предусмотрены.					
Профессиональные компетенции: ПК-11					
ПК-11	Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	1. В области знаний: 1.1. Осознает необходимость проведения исследований в области образовательного процесса 1.2. Имеет представление о теоретических знаниях и методах в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания, необходимых для постановки и решения исследовательских задач в области образования 1.3. Обнаруживает практические знания в области методики учебной и воспитательной работы, характеризует сущность теории и методов управления образовательными системами 1.4. Имеет представление о современных педагогических технологиях с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся. 2. В области умений:	Лекции, семинары; подготовка докладов по темам семинаров; выполнение письменных практических заданий (упражнений); составление словаря логических терминов; письменные ответы на вопросы по отдельным разделам курса; организация и проведение	Анализ устных и письменных работ: устный опрос; контроль работы; практические задания (выполнение логических упражнений, логических анализов фрагментов философских и общегуманитарных текстов); представление докладов по отдельным темам; участие в	Базовый уровень: Знать: 1. Осознает необходимость проведения исследований в области образовательного процесса 2. Имеет представление о теоретических знаниях и методах в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания, необходимых для постановки и решения исследовательских задач в области образования 3. Обнаруживает практические знания в области методики учебной и воспитательной работы, характеризует сущность теории и методов управления образовательными системами 4. Имеет представление о современных педагогических технологиях с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся Уметь: 1. Осуществлять поиск, анализ, систематизацию и исследование

		2.1. Осуществляет поиск, анализ, систематизацию и исследование профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках для постановки и решения исследовательских задач в области образования 2.2. Использует электронные образовательные ресурсы при проведении исследований в области образования 2.3. Формулирует и оценивает правильность постановки исследовательских задач в области обучения и воспитания 2.4. Осознанно выбирает средства, формы, способы и пути решения исследовательских задач в области образования, способы оценки результатов исследования 2.5. Использует формы и методы сопровождения внеучебной деятельности обучающихся (проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.д.) 2.5. Использует современные психолого-педагогические теории и технологии исследовательской деятельности, основанные на знании законов развития личности 3. В области навыков или опыта деятельности:	ние дискус ии.	дискусси и; зачет.	профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках для постановки и решения исследовательских задач в области образования 2. Использовать электронные образовательные ресурсы при проведении исследований в области образования 3. Формулировать и оценивать правильность постановки исследовательских задач в области обучения и воспитания 4. Осознанно выбирать средства, формы, способы и пути решения исследовательских задач в области образования, способы оценки результатов исследования 5. Использовать формы и методы сопровождения внеучебной деятельности обучающихся (проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.д.) 6. Использовать современные психолого-педагогические теории и технологии исследовательской деятельности, основанные на знании законов развития личности Владеть: 1. Основами работы с персональным компьютером, методиками статистической обработки данных экспериментальных исследований Повышенный уровень: Знать: 1. Обладает опытом разработки методик использования современных

		3.1. Владеет основами работы с персональным компьютером, методиками статистической обработки данных экспериментальных исследований 3.2. Обладает опытом разработки методик использования современных педагогических технологий управления образовательным процессом с учетом особенностей развития личности, задач воспитания и обучения 3.3. Оценивает эффективность современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса 3.4. Обладает опытом проектирования и использования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования 3.5. Владеет основами планирования и проведения экспериментов по использованию новых форм учебной и воспитательной деятельности 3.6. Владеет психолого-педагогическим анализом результатов решения исследовательских задач в области образования		педагогических технологий управления образовательным процессом с учетом особенностей развития личности, задач воспитания и обучения 2. Обладает опытом проектирования, использования и преобразования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования Уметь: 1. Оценивать эффективность современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса Владеть: 1. Основами планирования и проведения экспериментов по использованию новых форм учебной и воспитательной деятельности 2. психолого-педагогическим анализом и оценкой результатов решения исследовательских задач в области образования.
Специальные компетенции: не предусмотрены.				

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		4			
Контактная работа с преподавателем (всего)	54	54			
В том числе:					
Лекции	22	22			
Практические занятия (ПЗ)	-	-			
Семинары (С)	32	32			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Самостоятельная работа (всего)	54	54			
В том числе:					
Выполнение практических письменных заданий (упражнений)	30	30			
Подготовка докладов	4	4			
Письменные ответы на вопросы по теме	4	4			
Подготовка к дискуссии	4	4			
Ведение словаря логических терминов	6	6			
Ведение рабочей тетради	6	6			
Вид промежуточной аттестации (зачет)					
Общая трудоемкость часов	108	108			
Зачетных единиц	3	3			

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Предмет и значение логики	Формальная логика как наука, ее предмет. Основные этапы формирования логической науки. Логика традиционная и современная. Роль логики в профессиональной деятельности педагога.
2	Логика и язык.	Язык как знаковая шифровая система. Логический анализ языка. Понятие об искусственном языке науки логики.
3	Понятие как форма мышления.	Виды понятий. Логические отношения между понятиями. Операции над понятиями.
4	Суждение как форма мышления.	<i>Определение и строение суждения, виды суждений.</i> Операции с суждениями.

5	Основные принципы правильного мышления и законы логики.	Основные характеристики правильного мышления. Основные законы формальной логики.
6	Умозаключение как форма мышления.	Дедуктивные умозаключения. Индуктивные и традиционные умозаключения.
7	Доказательство и опровержение.	Доказательство, его структура и виды. Опровержение, виды опровержения. Правила доказательства. Ошибки в доказательстве.
8	Логические основы теории аргументации.	Правила и ошибки аргументации. Формы аргументации

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Социология и политология					+			+
2	Философия			+	+	+	+	+	+
3	Риторика		+	+	+	+	+	+	+
4	Право в сфере образования					+	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции и	Практ. Занятия (семинары)	Лабор. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	Раздел: Предмет и значение логики	2	2		4	8
2	Раздел: Логика и язык	2	2		4	8
3	Раздел: Понятие как форма мышления.	4	4		8	16
3.1	Виды понятий. Логические отношения между понятиями.	2	2		4	8
3.2	Операции над понятиями.	2	2		4	8
4	Раздел: Суждение как форма мышления	4	4		8	16
4.1	Определение и строение суждения, виды суждений.	2	2		4	8
4.2	Операции с суждениями.	2	2		4	8
5	Раздел: Основные принципы правильного мышления и законы логики.	2	4		6	12
6	Раздел: Умозаключение как форма мышления.	4	6		10	20
6.1	Дедуктивные умозаключения.	2	4		6	12

6.2	Индуктивные и традуктивные умозаклучения.	2	2		4	8
7	Раздел: Доказательство и опровержение	2	4		6	12
8	Раздел: Логические основы теории аргументации	2	6		8	16
	Всего	22	32		54	108

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	Предмет и значение логики	2
2	Логика и язык	2
3	Виды понятий. Логические отношения между понятиями	2
4	Операции над понятиями	2
5	<i>Определение и строение суждения, виды суждений</i>	2
6	Операции с суждениями	2
7	Основные принципы правильного мышления и законы логики	2
8	Дедуктивные умозаклучения	2
9	Индуктивные и традуктивные умозаклучения	2
10	Доказательство и опровержение	2
11	Логические основы теории аргументации	2

7. Лабораторный практикум не предусмотрен.

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	1	Предмет и значение логики	2
2	2	Логика и язык	2
3	3	Виды понятий. Логические отношения между понятиями	2
4	3	Операции над понятиями	2
5	4	<i>Определение и строение суждения, виды суждений</i>	2
6	4	Операции с суждениями	2
7	5	Основные принципы правильного мышления и законы логики	4
8	6	Дедуктивные умозаклучения	4
9	6	Индуктивные и традуктивные умозаклучения	2
10	7	Доказательство и опровержение	4

11	8	Логические основы теории аргументации	6

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Тема дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудовое мощность (час)
1	Предмет и значение логики	Подготовка докладов	1
		Письменные ответы на вопросы по теме	1
		Ведение словаря логических терминов	0,5
		Ведение рабочей тетради	0,5
2	Логика и язык	Подготовка докладов	1
		Письменные ответы на вопросы по теме	1
		Ведение словаря логических терминов	0,5
		Ведение рабочей тетради	0,5
3	Виды понятий. Логические отношения между понятиями	Выполнение практических письменных заданий (упражнений)	3
		Ведение словаря логических терминов	0,5
		Ведение рабочей тетради	0,5
4	Операции над понятиями	Выполнение практических письменных заданий (упражнений)	3
		Ведение словаря логических терминов	0,5
		Ведение рабочей тетради	0,5
5	<i>Определение и строение суждения, виды суждений</i>	Выполнение практических письменных заданий (упражнений)	3
		Ведение словаря логических терминов	0,5
		Ведение рабочей тетради	0,5
6	Операции с суждениями	Выполнение практических письменных заданий (упражнений)	3
		Ведение словаря логических терминов	0,5
		Ведение рабочей тетради	0,5
7	Основные принципы правильного мышления и законы логики	Выполнение практических письменных заданий (упражнений)	3

		Ведение словаря логических терминов	0,5
		Ведение рабочей тетради	0,5
		Подготовка докладов	1
		Письменные ответы на вопросы по теме	1
8	Дедуктивные умозаключения	Выполнение практических письменных заданий (упражнений)	4
		Ведение словаря логических терминов	0,5
		Ведение рабочей тетради	0,5
9	Индуктивные и традиционные умозаключения	Выполнение практических письменных заданий (упражнений)	4
		Ведение словаря логических терминов	0,5
		Ведение рабочей тетради	0,5
10	Доказательство и опровержение	Выполнение практических письменных заданий (упражнений)	3
		Ведение словаря логических терминов	0,5
		Ведение рабочей тетради	0,5
		Подготовка докладов	1
		Письменные ответы на вопросы по теме	1
11	Логические основы теории аргументации	Выполнение практических письменных заданий (упражнений)	1
		Ведение словаря логических терминов	1
		Ведение рабочей тетради	2
		Подготовка к дискуссии	4

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) - не предусмотрены

9.3. Примерная тематика рефератов - не предусмотрены

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ОК -1	«Способность использовать основы философских и социально-гуманитарных знаний для формирования мировоззренческой позиции»		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Базовый уровень			
Знание: 1. Основных философских понятий и категорий: материя, сознание, познание, диалектика, субъект, объект, онтология, гносеология, система, форма и содержание, возможность и действительность, глобальные проблемы и т.д. 2. Основных философских категорий и проблем человеческого бытия; основ историко-культурного развития человека и человечества. Умение: 1. Выбрать в зависимости от требуемых целей законы философии, необходимые для познания или предметно-практической деятельности. 2. Анализировать философские проблемы. Владение: 1. Культурой философского мышления; навыками чтения и анализа философской и социогуманитарной литературы; 2. Категориально-терминологическим аппаратом.	Знает основные философские категории, законы и методы познания. Усвоил основную терминологию. Познакомился с литературой рекомендованной, рабочей программой дисциплины. Умеет осуществлять эффективный поиск информации и критически оценивать ее релевантность. Демонстрирует опыт получения, обработки, адекватной интерпретации информации и преобразования информации в знания.	Зачет	Зачетная работа в форме индивидуального задания. Студенту предлагается проанализировать фрагмент философского произведения или цитату в соответствии с правилами аргументации. Пример: Найдите в рассуждении аргументы (посылки) и тезис. Выделите, если возможно имплицитные аргументы: «Правителям, государственным людям и народам с важностью советуют извлекать поучения из опыта истории. Но опыт и история учат, что народы и правительства никогда ничему не научились из истории и не действовали согласно поучениям, которые можно было бы извлечь из нее. В каждую эпоху оказываются такие особые обстоятельства, каждая эпоха является настолько индивидуальным состоянием, что в эту эпоху необходимо и возможно принимать лишь такие решения, которые вытекают из самого этого состояния». (Г.В.Ф. Гегель).
Повышенный уровень			
Знание: 1. Основных философских категорий, используемых для описания и объяснения реальности; 2. Основных этапов развития, направлений и течений философии; 3. Основных проблем онтологии и теории познания; 4. Основ философии и методологии науки;	Свободно оперирует основными понятиями и категориями, владеет базовой философской терминологией, понимает значение философского знания, его место в культуре и истории человеческого общества. Освоил основную и дополнительную	Зачет	Зачетная работа в форме индивидуального задания. Студенту предлагается сопоставить философские теории, сделать обобщения и выводы, обосновать собственную позицию по представленной в этих теориях определенной мировоззренческой проблеме в соответствии с правилами аргументации.

5. Основных проблем социальной философии; 6. Основ философии и методологии истории; 7. Фундаментальных вопросов этики, эстетики, философской антропологии и аксиологии. Умение: 1. Анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы в контексте педагогической деятельности; 2. Применять категориальный аппарат философии для рефлексии современных актуальных вопросов своей социальной жизни и профессиональной деятельности. Владение: 1. Технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, знаний; 2. Навыками абстрагирования и обобщений в сфере представлений о развитии; 3. навыками типологизации и классифицирования природных и социальных процессов; 4. навыками применения философской методологии в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности.	литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины. Умеет обосновывать свою мировоззренческую позицию по различным проблемам, связанным с профессиональной деятельностью. Владеет приемами аргументативного убеждения. Способен сопоставлять различные философские теории, делать обобщения и выводы. Способен четко формулировать и обосновывать собственную позицию по определенной мировоззренческой проблеме. Владеет способностью философски объективно оценивать, направлять и совершенствовать свою научно-исследовательскую и профессиональную деятельность.		Данное индивидуальное задание предполагает предварительное прочтение студентом сопоставляемых философских текстов. Пример: Сопоставить две социальные утопии эпохи Возрождения: «Утопия», автор Т. Мор И «Город Солнца», автор Т. Кампанелла.

Шифр компетенции	Формулировка
ОК - 2	«Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции».

Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основные закономерности взаимодействия человека и общества; основные этапы историко-культурного развития человека и человечества; особенности современного экономического развития России и мира. Уметь: анализировать мировоззренческие, социальные и личностно значимые философские проблемы. Владеть: технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных и экономических знаний.	Допускает единичные ошибки в формулировках определений и знании конкретных фактов В большинстве случаев способен выявлять достоверные источники информации, обрабатывать, анализировать информацию Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, связанных с историческим процессом, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы	Зачет	Зачетная работа в форме выполнения упражнений (в письменной форме с устным разъяснением). Студенту предлагаются задания, ориентированные на проверку умения обрабатывать, анализировать информацию, выявлять достоверные источники информации, выделять основную мысль (тезис) и аргументы (контраргументы) в тексте. Для выполнения задания студент предварительно знакомится с двумя статьями (фрагментами текстов) по определенной исторической проблеме, авторы которых придерживаются различных точек зрения на определенный вопрос. Задача студента – выделить в обеих статьях основной тезис, аргументы в его защиту и сопоставить предложенный материал, поясняя, какая позиция более логически и фактически обоснована.
Повышенный уровень			
Знать: основные закономерности взаимодействия человека и общества; основные этапы историко-культурного развития человека и человечества; особенности современного экономического развития России и мира. Уметь:	Свободно оперирует основными понятиями и категориями, владеет фактологией по истории России, понимает значение исторического знания, опыта и уроков истории	Зачет	Зачетная работа в форме выполнения упражнений (в письменной форме с устным разъяснением). Студенту предлагаются задания, ориентированные на проверку умений находить способы решения конкретных исследовательских проблем. Для выполнения задания студент предварительно знакомится со статьей

анализировать мировоззренческие, социальные и личностно значимые философские проблемы. Владеть: технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных и экономических знаний.	Способен выявлять общие этапы и закономерности развития общества и государства, умеет находить способы решения конкретных исследовательских проблем Владеет способностью самостоятельно контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы.		историко-философского содержания. Задачей студента является анализ статьи на соответствие логическим правилам аргументации с последующим написанием рецензии.

Шифр компетенции		Формулировка	
ОК - 6		«Способность к самоорганизации и самообразованию»	
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знает: 1. необходимость непрерывного самообразования; 2. описание технологии целеполагания собственной профессиональной деятельности; 3. характеристику средств осуществления самоорганизации и самообразования; Умеет: 1. осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках; 2. использовать электронные образовательные ресурсы в целях самоорганизации и саморазвития; 3. выбирать средства самообразования и самоорганизации в	1.1. Участвует в научно-практических мероприятиях, осуществляемых профессиональным сообществом 1.2. Проявляет устойчивый интерес к профессионально-ориентированным информационным источникам 2. Использует технологию целеполагания в процессе обучения 3. Называет и описывает средства осуществления самоорганизации и самообразования 4. Составляет перечень информационных ресурсов для решения конкретной	Зачет	Зачетная работа в форме индивидуально задания. Студенту предлагается подготовить доклад (с последующим устным его представлением) об одном из направлений современной неклассической логики по предложенному плану самостоятельной работы: 1. указать причины возникновения данного направления; 2. представить базовые теоретические положения данного направления; 3. сопоставить базовые теоретические положения выбранного направления неклассической логики с соответствующими положениями

соответствии с поставленными целями; Владеет: 1. основами работы с персональным компьютером; 2. основами моделирования собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры; 3. умениями самоанализа, самооценки и самокоррекции; 4. умениями анализа и синтеза профессиональной информации и опыта с целью самообразования.	профессиональной задачи 5. Является активным пользователем электронных образовательных ресурсов 6. Применяет в практической деятельности средства самообразования и самоорганизации в соответствии с поставленными целями 7. Выполняет различные виды заданий с использованием персонального компьютера 8. Перечисляет и характеризует этапы моделирования образовательного маршрута 9. 1. Устанавливает соответствие между целью и результатом своей деятельности; 9.2. Вносит изменения в свои действия на основе самоанализа 10. Преобразует информацию из различных профессиональных источников в процессе решения поставленных задач		классической формальной логики; 4. проанализировать его сильные стороны и недостатки; 5. указать сферу практического применения данного типа неклассической логики. Цель данной работы – проверка умения студента преобразовывать информацию из различных профессиональных источников в процессе решения поставленных задач.
Повышенный уровень			
Знает: 1. видоизменение и интеграцию средств самообразования в соответствии с собственными профессиональными потребностями; Умеет: 1. разрабатывать план самообразования и самоорганизации;	1. Обосновывает целесообразность составленного самостоятельно плана самообразования и самоорганизации 2. Предлагает собственные варианты средств самообразования в соответствии с	Зачет	Зачетная работа в форме индивидуально задания. Студенту предлагается провести логический анализ высказывания известного философа, педагога или психолога по поводу процесса обучения и самообразования, обосновать, используя правила доказательства и опровержения правоту

Владеет: 1. опытом самостоятельного целеполагания процесса собственного профессионального развития 2. основами оценки качества собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры.	профессиональным и потребностями 3. Осуществляет процесс самостоятельного целеполагания процесса собственного профессионального развития 4. Оценивает качества собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры		(или неправоту) автора высказывания в подходе к процессу обучения и самообучения. Цель данной работы: проверка знания студентом характеристик средств осуществления самоорганизации и самообразования. Пример: Прокомментируйте высказывания Конфуция по поводу обучения, записанные его учениками в книге «Лунь Юй». Какие основные принципы обучения они раскрывают? «Учиться и не размышлять – напрасно терять время, размышлять и не учиться – губительно». «Того, кто не стремится к достижению знания, не следует направлять на правильный путь. Тому, кто не испытывает трудностей в выражении своих мыслей, не следует помогать. Того, кто не в состоянии по одному углу предмета составить представление об остальных трех, не следует учить».

Шифр компетенции	Формулировка		
ПК -11	«Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования»		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знает: 1. Осознает необходимость проведения исследований в области образовательного процесса 2. Имеет представление о теоретических	1.1 Участвует в научно-практических конференциях по проблемам школьного и высшего профессионального образования. 1.2 Проявляет устойчивый интерес к	Зачет	Зачетная работа в форме индивидуально задания. Студенту предлагается подготовка тезисов доклада по актуальной психолого-педагогической проблематике в соответствии с базовыми логическими правилами

знаниях и методах в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания, необходимых для постановки и решения исследовательских задач в области образования 3. Обнаруживает практические знания в области методики учебной и воспитательной работы, характеризует сущность теории и методов управления образовательными системами 4. Имеет представление о современных педагогических технологиях с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся Умеет: 1. Осуществлять поиск, анализ, систематизацию и исследование профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках для постановки и решения исследовательских задач в области образования 2. Использовать электронные образовательные ресурсы при проведении исследований в области образования 3. Формулировать и оценивать правильность постановки исследовательских задач в области обучения и воспитания 4. Осознанно выбирать средства, формы, способы и пути решения исследовательских	профессионально-ориентированным источникам информации. 1.3 Приводит доказательства значимости проведения исследований в области образования. 2.1 Перечисляет и характеризует основные понятия, теории и факты в области предмета, методологии, методики обучения и воспитания. 2.2 Устанавливает соответствие между перечисляемыми понятиями, теориями, фактами и задачами в области образования. 3.1 Выделяет базовые характеристики частных методик учебной и воспитательной работы. 3.2 Приводит примеры использования методик для решения профессиональных задач. 3.3 Обнаруживает знание истории, теории, закономерностей и принципов построения и функционирования образовательных систем, роли и места образования в жизни личности и общества. 3.4 Перечисляет особенности конкретных методов управления образовательными системами. 4.1 Перечисляет содержание и особенности конкретных педагогических		аргументации с последующим его представлением на зачете. Цель данной работы – проверка умения студента осуществлять поиск, анализ, систематизацию и исследование профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках для постановки и решения исследовательских задач в области образования Пример: Подготовьте доклад о различных видах умозаключений по аналогии и типичных ошибках, возникающих как в обыденной практике, так и в научном познании и учебном процессе при использовании аналогий.

задач в области образования, способы оценки результатов исследования 5. Использовать формы и методы сопровождения внеучебной деятельности обучающихся (проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.д.) 6. Использовать современные психолого-педагогические теории и технологии исследовательской деятельности, основанные на знании законов развития личности Владеет: 1. Основами работы с персональным компьютером, методиками статистической обработки данных экспериментальных исследований	технологий в соответствии с поставленными задачами воспитания, обучения и развития. 4.2 Приводит примеры реализации конкретных педагогических технологий с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся. 5.1 Составляет перечень информационных ресурсов для решения конкретной педагогической задачи. 5.2 Выполняет различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий. 5.3 Преобразует и интегрирует информацию из различных профессиональных источников в процессе решения поставленных задач. 6.1 Является активным пользователем электронных образовательных ресурсов. 7.1 Перечисляет и систематизирует исследовательские задачи в области обучения и воспитания. 7.2 Соотносит поставленные задачи с Профессиональным стандартом педагога. 8.1 Называет и описывает формы, способы и пути решения		

	исследовательских задач в области образования. 8.2 Применяет их в практической деятельности в соответствии с поставленными целями. 9.1 Перечисляет особенности конкретных форм и методов обучения. 9.2 Самостоятельно отбирает формы и методы обучения в соответствии с поставленными задачами обучения, воспитания и развития. 10.1 Осуществляет самостоятельное применение современных психолого-педагогических теорий и технологий исследовательской деятельности в учебном процессе, оценивает результаты их применения. 10.2 Знает, понимает, диагностирует и оценивает проявления законов развития личности 11.1 Выполняет различные виды заданий с использованием персонального компьютера. 11.2 Визуализирует данные, зависимости, отношения, процессы, проводит вычисления с применением компьютерных программ.		
Повышенный уровень			
Знает: 1. Обладает опытом разработки методик	1.1 Предлагает собственные варианты применения	Зачет	Зачетная работа в форме индивидуально задания.

использования современных педагогических технологий управления образовательным процессом с учетом особенностей развития личности, задач воспитания и обучения 2. Обладает опытом проектирования, использования и преобразования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования Умеет: 1. Оценивать эффективность современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса Владеет: 1. Основами планирования и проведения экспериментов по использованию новых форм учебной и воспитательной деятельности 2. психолого-педагогическим анализом и оценкой результатов решения исследовательских задач в области образования.	современных педагогических технологий управления образовательным процессом в соответствии с профессиональными потребностями. 1.2 Представляет самостоятельно разработанные методики с учетом особенностей развития личности, задач воспитания и обучения 2.1 Самостоятельно обосновывает выбор педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса. 2.2 Самостоятельно разрабатывает критерии оценки эффективности современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса. 2.3 Осуществляет оценочные суждения в отношении эффективности конкретной педагогической технологии, основываясь на разработанных критериях. 3.1 Осуществляет процесс самостоятельного проектирования и использования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования.		Студенту предлагается разработать развернутый план исследования психолого-педагогической проблемы с указанием предмета и объекта, цели и задач исследования (это может быть план курсовой работы или реферата по одной из изучаемых в данном семестре дисциплин) в соответствии с правилами логического следования, применением <i>основных законов формальной логики</i>: закона тождества, закона противоречия, закона исключенного третьего, закона достаточного основания. Цель данной работы – проверка владения студентом психолого-педагогическим анализом и оценкой результатов решения исследовательских задач в области образования. Зачетная работа предполагает предварительную подготовку студента с обоснованием методологической целесообразности и логической непротиворечивости составленного самостоятельно плана на зачете.

	4.1 Организует, перечисляет и характеризует методику и этапы планирования и проведения эксперимента. 4.2 Перечисляет и характеризует определенные профессиональные действия в рамках проводимого эксперимента и анализа его результатов. 5.1 Устанавливает соответствие между задачами и результатами эксперимента по реализации исследовательской деятельности. 5.2 Вносит изменения в свои действия на основе анализа и результатов педагогического эксперимента.		
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине: студент допускается к зачету при условии, что имеет оценку не ниже «удовлетворительно» по итогам текущей успеваемости. Оценка соответствует итоговой сумме баллов за аудиторную и самостоятельную работу (рассчитывается автоматически электронной программой брс-ЯГПУ).			
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			
«зачтено»	<u>Оценку “зачтено” получает студент</u> - свободно оперирующий основными понятиями и категориями дисциплины «Логика», владеющий базовой логической терминологией; - успешно выполняющий предусмотренные в программе виды письменных и устных работ, практических заданий, освоивший основную литературу и знакомый с дополнительной, рекомендованной рабочей программой дисциплины; - демонстрирующий систематический характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности; - умеющий обосновывать свою мировоззренческую позицию по различным проблемам, связанным с профессиональной деятельностью, используя правила логической аргументации.		
«незачтено»	<u>Оценку «незачтено» получает студент</u> - не владеющий основными понятиями и категориями дисциплины «Логика», базовой логической терминологией; - обнаруживший пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающий принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;		

	- демонстрирующий знания, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, не понимающий существа излагаемых им вопросов; - не набравший требуемого для допуска к зачету количества баллов.

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература (учебники и учебные пособия)

1. Ивин, А.А. Логика. Теория и практика: учебное пособие для бакалавров / А.А. Ивин. – М.: Юрайт, 2014. – 388 с.
2. Гетманова, А. Д. Логика: учебник для бакалавров / А. Д. Гетманова. – М.: Омега – Л, 2015. – 368 с.
3. Попов Ю.П. Логика: учеб. пособие для бакалавров / Ю.П. Попов. – М.: КноРус, 2015. – 296 с.

б) дополнительная литература:

1. Упражнения по логике: сборник / Э. Ф. Караваев, В.И. Кобзарь, С. И. Ладушкин; под ред. Л.Г. Тоноян. – М.: Проспект, 2014. – 264 с.
2. Челпанов Г.И. Учебник логики: учебник / Г.И. Челпанов. – М.: Ленанд, 2016. – 264 с.
3. Гетманова А. Д. Логика: словарь и задачник: учеб. пособие для студентов вузов. / А. Д. Гетманова – М.: Владос, 1998. – 334 с.

в) программное обеспечение: не предусмотрено.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru/>
2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
5. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий;
6. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» <http://elib.gnpbu.ru/>.

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

- 1). Выработка навыков анализа и определения понятий, построения непротиворечивых суждений, вывода дедуктивных и индуктивных умозаключений в соответствии с принципами правильного мышления и основными законами логики;
- 2). Развитие и совершенствование способностей к диалогу, к дискуссии, к формированию и логически аргументированному обоснованию собственной позиции по тому или иному вопросу в соответствии с основными правилами аргументации, ведения диалога и научного спора.
- 3). Умение применять знания, полученные в результате изучения курса логики, в будущей профессиональной педагогической деятельности.

Для решения первой задачи студентам предлагаются к прочтению и содержательному анализу учебные и методические материалы, к практическому выполнению специально подобранные упражнения, результаты работы с которыми обсуждаются на семинарских занятиях.

Навыки ведения научного диалога, дискуссии, формирования собственной аргументированной позиции вырабатываются при выполнении студентами тематических заданий, требующих логического анализа предложенной ситуации либо фрагмента текста философской или социально – гуманитарной тематики. Студенты выполняют задания, самостоятельно обращаясь к учебной и справочной литературе. Проверка выполнения заданий осуществляется как на семинарских занятиях с помощью устных выступлений студентов и их коллективного обсуждения, так и с помощью письменных самостоятельных (контрольных) работ.

Для развития и совершенствования коммуникативных способностей студентов, умения применять полученные в процессе изучения курса логики знания, организуются специальные учебные занятия в виде «дискуссий» или «дебатов», при подготовке к которым студенты заранее распределяются по группам, отстаивающим ту или иную точку зрения по обсуждаемой проблеме.

При оценивании результатов освоения дисциплины (текущей и промежуточной аттестации) применяется балльно-рейтинговая система. Система оценивания привязана к традиционной отечественной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). При этом для каждого вида проверочных работ в течение семестра назначается максимальное количество баллов, в которое может быть оценено их отличное выполнение. В конце семестра реальные баллы, полученные студентами за то или иное задание (вид деятельности), суммируются, и эта сумма считается итоговой оценкой успеваемости студента. Она переводится в качественную оценку по заранее заданным правилам, которые используются в электронной программе брс-ЯГПУ.

В качестве оценочных средств на протяжении семестра используются практические работы (выполнение упражнений), контрольные работы, итоговое испытание. Итоговое испытание является аналогом зачета. Его главное отличие состоит в том, что оценка за итоговое испытание составляет часть общей оценки за работу студента в течение семестра.

Балльно-рейтинговая система оценки знаний

№ п/п	Вид учебной работы	Макс. сумма баллов
	Обязательные:	80 баллов
	Аудиторная работа	70 баллов
1.	Посещение лекций (по факту наличия конспекта лекции)	5
2.	Индивидуальные ответы (по пунктам плана семинара)	24
3.	Выполнение практических письменных заданий (упражнений)	26
4.	Письменные ответы на вопросы по теме	10
5.	Участие в дискуссии	5
	Самостоятельная работа	10 баллов
6.	Составление словаря логических терминов	10
	Вариативные:	30 (28) баллов
	Аудиторная работа	10 баллов
7.	Выступление с докладом	10
	Самостоятельная работа	20 (18) баллов
8.	Логический анализ текста	8
9.	Подготовка к дискуссии	5
10.	Ведение рабочей тетради	5

Вопросы для подготовки к зачету

1. Предмет, задачи, основные функции логики.
2. Основные исторические этапы развития логики.
3. Современные неклассические логики, их особенности и представители.
4. Теоретическое и практическое значение логики в профессиональной деятельности педагога.
5. Язык как знаковая шифровая система. Функции языка. Языки естественные и искусственные.
6. Логический анализ языка. Семантические категории языка: дескриптивные и логические термины.
7. Определение понятия. Логические приемы формирования понятий.
8. **Содержание и объем понятия. Виды понятий и отношения между понятиями.**
9. Операции над понятиями. Обобщение, ограничение и определение понятий.
10. Определение и строение суждения. Виды простых суждений.
11. Логический квадрат. Отношения между суждениями в логическом квадрате.
12. Модальные суждения: виды, понятие модальных операторов.
13. Сложные суждения. Запись сложных суждений в символической форме
14. Основные законы формальной логики.

15. Отношение логического следования. Логические парадоксы.
16. Применение законов формальной логики в профессиональной деятельности педагога.
17. Умозаключение: структура и виды умозаключений.
18. Простой категорический силлогизм: определение и структура.
19. Фигуры и модусы категорического силлогизма.
20. Определение и виды полисиллогизма.
21. Силлогизмы со сложными посылками.
22. Полная и неполная индукция. Понятие вероятности.
23. Методы установления причинных связей.
24. Определение и структура доказательства и опровержения.
25. Виды и правила доказательства.
26. Формы и виды аргументации. Способы обоснования в аргументации.
27. Правила и ошибки в аргументации.
28. Диалог как форма аргументации. Виды диалогов.
29. Дискуссия: правила организации и ведения.
30. Полемика: тип полемики, особенности ее организации.

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Текущий контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лаборатория ТСО: 3 телевизора, 3 видеомаягнитофона, 2 аудиомаягнитофона, музыкальный центр, DVD-проигрыватель.

Компьютерный медиа-зал (7 компьютеров, мультимедиа проектор, устройства вывода звуковой информации, объединенных в локальную сеть с выходом в Интернет).

Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов при подготовке к семинарским занятиям.

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении - дисциплина не реализуется

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет
им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе

_____ **В.П. Завойстый**
«___» _____ **2018 г.**

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:

Б1.В.ДВ.5.2

**История мировой художественной культуры в системе педагогического
образования**

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.01 «Педагогическое образование»

(профиль «Химическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

старший преподаватель кафедры культурологии

С.А. Добрецова

Утверждено на заседании кафедры культурологии

«__» сентября 2018 г.

Протокол № _____

Зав. кафедрой

Ерохина Т.И.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет
им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе

В.П. Завойстый

« ____ » _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:

Б1.В.ДВ.4.2

История мировой художественной культуры в системе педагогического образования

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05 «Педагогическое образование»

(профиль «Химическое образование – Биологическое образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

старший преподаватель кафедры культурологии

С.А. Добрецова

Утверждено на заседании кафедры культурологии

«__» сентября 2018 г.

Протокол № ____

Зав. кафедрой

Ерохина Т.И.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет
им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе

В.П. Завойстый

« ____ » _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:

Б1.В.ДВ.5.2

История мировой художественной культуры в системе педагогического образования

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05 «Педагогическое образование»

(профиль «Образование в области безопасности жизнедеятельности – Физкультурное образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

старший преподаватель кафедры культурологии

С.А. Добрецова

Утверждено на заседании кафедры культурологии

« ____ » сентября 2018 г.

Протокол № ____

Зав. кафедрой

Ерохина Т.И.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет
им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе

_____ **В.П. Завойстый**
« ____ » _____ **2018 г.**

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:

Б1.В.ДВ.4.2

История мировой художественной культуры в системе педагогического образования

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05 «Педагогическое образование»

(профиль «Биологическое образование – Дополнительное образование»)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

старший преподаватель кафедры культурологии

С.А. Добрецова

Утверждено на заседании кафедры культурологии

« __ » сентября 2018 г.

Протокол № _____

Зав. кафедрой

Ерохина Т.И.

1. Цели и задачи дисциплины:

Настоящая дисциплина является составляющей профессиональной подготовки студентов естественно-географического факультета. Цель изучения дисциплины определена тем, что она ориентирована на специалистов, получающих универсальное образование и изучающих гуманитарные дисциплины. Изучение истории мировой художественной культуры имеет важное значение в системе общегуманитарной профессиональной подготовки специалистов.

Цель дисциплины «История мировой художественной культуры в системе педагогического образования» - сформировать представление о морфологии и типологии культуры в рамках закономерностей антропогенеза.

Основными задачами дисциплины являются:

1. Понимание роли в жизни человека и общества культурных традиций, ценностей и норм;
2. Овладение навыками методологии анализа специфику профессиональной деятельности как части культуры общества;
3. Развитие базы для формирования своего общекультурного потенциала.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (ОП):

Данная дисциплина включена в вариативную часть ОП.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: ОК-4 «Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия», ОК-5 «Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия». Студент должен:

-**знать:** систему взглядов и представлений о человеке, обществе, культуре, науке в современном мире;

-**уметь:** формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам науки;

-**владеть:** формирование толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде

Дисциплина «История мировой художественной культуры в системе педагогического образования» изучается в 5 семестре и является предшествующей для следующих дисциплин «Философия», «Экономика образования».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ПК-3.

<i>Общекультурные компетенции ОК-1</i>					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Формулировка				
ОК-1	Способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения	Знать: - систему взглядов и представлений о человеке, обществе, культуре, науке в современном мире; Уметь: - формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам науки; Владеть: - навыками чтения и анализа философской и социогуманитарной литературы.	Доклады на семинарах, подготовка презентаций, написание эссе	Эссе, устный ответ, презентация	Базовый: 1. Знает основные философские категории и проблемы человеческого бытия, основы историко-культурного развития человека и человечества. 2. Умеет анализировать философские проблемы. Повышенный: 1. Владеет навыками анализа мировоззренческих, социально и личностно значимых философских проблем в контексте педагогической деятельности.

ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции	Знать: - значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; Уметь: - проявлять толерантность к национальным, культурным и религиозным различиям; Владеть: - опытом принимать нравственные обязательства по отношению к историко-культурному наследию.	Доклады на семинарах, написание эссе	Устный ответ, эссе	Базовый: 1. Знает основные закономерности взаимодействия человека и общества. 2. Умеет анализировать мировоззренческие, социальные и личностно значимые философские проблемы. Повышенный: 1. Владеет технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных и экономических знаний.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)					
Формирование общепрофессиональных компетенций не предусмотрено ООП					
Профессиональные компетенции: ПК-3					

ПК-3	Способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	Знать: - цель и задачи духовно-нравственного развития и воспитания в учебной и внеучебной деятельности; Уметь: - распознавать ценностный аспект учебного знания и информации и выбирает учебные и внеучебные знания, обеспечивающие понимание и переживание обучающимися их ценностного аспекта; Владеть: - опытом ставить цели духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.	Доклады на семинарах, написание эссе, подготовка презентаций	Эссе, устный ответ, презентация.	Базовый: 1. Знает цель и задачи духовно-нравственного развития и воспитания в учебной и внеучебной деятельности. 2. Распознает ценностный аспект учебного знания и информации и выбирает учебные и внеучебные знания, обеспечивающие понимание и переживание обучающимися их ценностного аспекта. 3. Ставит цели духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.
Специальные компетенции (СК)					
Формирование специальных компетенций не предусмотрено ООП					

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5			
Контактная работа с преподавателем (всего)	54	54			
В том числе:					
Лекции	22	22			
Практические занятия (ПЗ)	32	32			
Семинары (С)	-	-			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Самостоятельная работа (всего)	54	54			
В том числе:					
Доклады на семинарах	20	20			
Подготовка презентаций	20	20			
Написание эссе	14	14			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет			
Общая трудоемкость 108 часа, 3 зачетных единицы	108				

5. Содержание дисциплины

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Роль художественной культуры в жизни человека. Художественная культура и система искусств. Художественная культура первобытного мира	Типология художественной культуры, преемственность в ее развитии. Понятие художественного образа. Языки искусства. Мифологическое мышление и первобытная картина мира. Древние образы и символы. Первобытная магия и обрядовая культура. Синкретизм первобытного искусства.
2	Художественная культура Древнего мира	Художественная культура Месопотамии, Древнего Египта, Древней Индии, Мезоамерики, Древней Греции, Древнего Рима.
3	Художественная культура средневековья	Художественная культура Китая, Японии. Художественная культура Византии, Древней Руси, Западной Европы. Художественная культура Ислама и Арабского Востока
4	Художественная культура эпохи Возрождения	Проторенессанс. Высокое Возрождение Италии, Венецианская школа Северное Возрождение. Возрождение во Франции, Испании, Англии.
5	Художественная культура Нового времени. Художественная культура конца 19 – 20 веков.	Западноевропейская художественная культура 17-19 вв. Художественная культура России 17-18 веков. Художественная культура России 19 века. Художественная культура рубежа 19-20 веков. Художественная культура 20 века.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых дисциплин		
		1	2	3
1.	Философия	+	+	+
2.	Экономика образования			+

5.3 Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Лекци и	Прак т. занят ия	Лабор . занят ия	Семи нарск ие занят ия	Само стоят ельна я работ а студ.	Всег о часо в
1.	Роль художественной культуры в жизни человека. Художественная культура и система искусств. Художественная культура первобытного мира	4	4			8	16
1.1	Типология художественной культуры, преемственность в ее развитии. Понятие художественного образа. Языки искусства.	2	2			4	8
1.2	Мифологическое мышление и первобытная картина мира. Древние образы и символы. Первобытная магия и обрядовая культура. Синкретизм первобытного искусства.	2	2			4	8
2.	Художественная культура Древнего мира	4	8			12	24
2.1	Художественная культура Месопотамии, Древнего Египта, Древней Индии, Мезоамерики.	2	4			6	12
2.2	Художественная культура Древней Греции, Древнего Рима.	2	4			6	12
3.	Художественная культура средневековья	4	6			10	20
3.1	Художественная культура Византии, Древней Руси, Западной Европы.	2	2			4	8
3.2	Художественная культура Китая, Японии. Художественная культура Ислама и Арабского Востока	2	4			6	12
4.	Художественная культура эпохи Возрождения	4	6			10	20
4.1	Проторенессанс. Высокое Возрождение Италии, Венецианская школа	2	2			4	8
4.2	Северное Возрождение. Возрождение во Франции, Испании, Англии.	2	4			6	12
5.	Художественная культура Нового времени. Художественная культура конца 19 – 20 веков.	6	8			14	28

5.1	Западноевропейская художественная культура 17-19 вв. Художественная культура России 17-18 веков.	4	4			8	16
5.2	Художественная культура России 19 века. Художественная культура рубежа 19-20 веков. Художественная культура 20 века.	2	4			6	12
Всего		22	32			54	108

6. Лекционные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость (час.)
1.	1	Типология художественной культуры, преемственность в ее развитии. Понятие художественного образа. Языки искусства.	2
2.	1	Мифологическое мышление и первобытная картина мира. Древние образы и символы. Первобытная магия и обрядовая культура. Синкретизм первобытного искусства.	2
3.	2	Художественная культура Месопотамии, Древнего Египта, Древней Индии, Мезоамерики.	2
4.	2	Художественная культура Древней Греции, Древнего Рима.	2
5.	3	Художественная культура Византии, Древней Руси, Западной Европы.	2
6.	3	Художественная культура Китая, Японии. Художественная культура Ислама и Арабского Востока	2
7.	4	Проторенессанс. Высокое Возрождение Италии, Венецианская школа	2
8.	4	Северное Возрождение. Возрождение во Франции, Испании, Англии.	2
9.	5	Западноевропейская художественная культура 17-19 вв. Художественная культура России 17-18 веков.	4
10.	5	Художественная культура России 19 века. Художественная культура рубежа 19-20 веков. Художественная культура 20 века.	2

7. Лабораторный практикум не планируется

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	1	Типология художественной культуры, преемственность в ее развитии. Понятие художественного образа. Языки искусства.	2
2	1	Мифологическое мышление и первобытная картина мира. Древние образы и символы. Первобытная магия и обрядовая культура. Синкретизм первобытного искусства.	2
3	2	Художественная культура Месопотамии, Древнего Египта, Древней Индии, Мезоамерики.	4
4	2	Художественная культура Древней Греции, Древнего Рима.	4
5	3	Художественная культура Византии, Древней Руси, Западной Европы.	2
6	3	Художественная культура Китая, Японии. Художественная культура Ислама и Арабского Востока	4
7	4	Проторенессанс. Высокое Возрождение Италии, Венецианская школа	2
8	4	Северное Возрождение. Возрождение во Франции, Испании, Англии.	4
9	5	Западноевропейская художественная культура 17-19 вв. Художественная культура России 17-18 веков.	4
10	5	Художественная культура России 19 века. Художественная культура рубежа 19-20 веков. Художественная культура 20 века.	4

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкост ь (час.)
1.	Типология художественной культуры, преемственность в ее развитии. Понятие художественного образа. Языки искусства.	Доклады на семинарах	6
2.	Мифологическое мышление и первобытная картина мира. Древние образы и символы. Первобытная магия и обрядовая культура. Синкретизм первобытного искусства.	Подготовка презентаций	2
3.	Художественная культура Месопотамии, Древнего Египта, Древней Индии, Мезоамерики.	Написание эссе	4
4.	Художественная культура Древней Греции, Древнего Рима.	Доклады на семинарах	8
5.	Художественная культура Византии, Древней Руси, Западной Европы.	Подготовка презентаций	8
6.	Художественная культура Китая, Японии. Художественная культура Ислама и Арабского Востока	Написание эссе	4
7.	Проторенессанс. Высокое Возрождение Италии, Венецианская школа	Доклады на семинарах	2
8.	Северное Возрождение. Возрождение во Франции, Испании, Англии.	Подготовка презентаций	10
9.	Западноевропейская художественная культура 17-19 вв. Художественная культура России 17-18 веков.	Написание эссе	6
10.	Художественная культура России 19 века. Художественная культура рубежа 19-20 веков. Художественная культура 20 века.	Доклады на семинарах	4

9.2. Тематика курсовых работ: не планируются

9.3. Примерная тематика рефератов: не планируются

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ОК-1	Способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
1. Знает основные философские категории и проблемы человеческого бытия, основы историко-культурного развития человека и человечества.	Знает основные философские категории, используемых для описания и объяснения реальности	Зачет	Эссе, устный ответ, презентация
2. Умеет анализировать философские проблемы.	Применяет категориальный аппарат философии для рефлексии современных актуальных вопросов своей социальной жизни и профессиональной деятельности		
Повышенный			
1. Владеет навыками анализа мировоззренческих, социально и личностно значимых философских проблем в контексте педагогической деятельности.	Применяет философскую методологию в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности.	Зачет	Эссе, устный ответ, презентация
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции		
Базовый уровень			
Базовый: 1. Знает основные закономерности взаимодействия человека и общества.	Знает исторические источники, может объяснить основные понятия по истории России	Зачет	Устный ответ Эссе

2. Умеет анализировать мировоззренческие, социальные и личностно значимые философские проблемы.	Способен применять только типичные, наиболее общеизвестные факты об исторических процессах, событиях и закономерностях, связанных с историей России		
Повышенный уровень			
1. Владеет технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных и экономических знаний.	Владеет способностью самостоятельно контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы	Зачет	Устный ответ Эссе
ПК-3	Способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности		
Базовый уровень			
1. Знает цель и задачи духовно-нравственного развития и воспитания в учебной и внеучебной деятельности.	Раскрывает задачи духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся в сфере личностного развития, в сфере общественных и государственных отношений	Зачет	Эссе, устный ответ, презентация.
2. Распознает ценностный аспект учебного знания и информации и выбирает учебные и внеучебные знания, обеспечивающие понимание и переживание обучающимися их ценностного аспекта.	Выбирает содержание учебной и внеучебной деятельности, исходя из задач духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся		
3. Ставит цели духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.	Осуществляет целеполагание в учебной и внеучебной деятельности по духовно-нравственному развитию обучающихся		
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			
Промежуточная аттестация проводится в соответствии с утвержденными формами			
Общий балл БРС – 100			
Для допуска к зачету студенту необходимо:			
- набрать проходной балл БРС не ниже 80 баллов;			

- иметь положительные оценки за текущие контрольные работы; - выполнить все задания для самостоятельной работе.	
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:	
«зачтено»	По результатам обучения студент знает основные философские категории, используемые для описания и объяснения реальности, применяет категориальный аппарат философии для рефлексии современных актуальных вопросов своей социальной жизни и профессиональной деятельности, знает исторические источники, может объяснить основные понятия по истории России, способен применять только типичные, наиболее общеизвестные факты об исторических процессах, событиях и закономерностях, связанных с историей России; раскрывает задачи духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся в сфере личностного развития, в сфере общественных и государственных отношений, выбирает содержание учебной и внеучебной деятельности, исходя из задач духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся, осуществляет целеполагание в учебной и внеучебной деятельности по духовно-нравственному развитию обучающихся.
«не зачтено»	По результатам обучения студент не знает основные философские категории, используемые для описания и объяснения реальности, не в состоянии применять категориальный аппарат философии для рефлексии современных актуальных вопросов своей социальной жизни и профессиональной деятельности, знает исторические источники, может объяснить основные понятия по истории России.

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Злотникова, Т. С. Человек. Хронотоп. Культура [Текст] : Введение в культурологию : уч. пособ. / Т. С. Злотникова ; изд. 3-е, доп. и переработ. – Ярославль : Изд-во ЯГПУ, 2011.
2. Культурология [Текст] : учебник : [по дисциплине «Культурология» / В. М. Дианова и др.] ; под ред. Ю. Н. Солониной, М. С. Кагана. – М. : Гардарики, 2011.
3. Культурология [Текст] : Фундаментальные основания прикладных исследований / РИК, НОЦ и др. ; ред. И. М. Быховская. – М. : Смысл, 2010.

б) дополнительная литература

1. Воронкова, Л. П. Культурология [Текст] : учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений, обуч. По спец. "Культурология" / Л.П.Воронкова. - М. : Финансы и статистика, 2008.
2. Культурология [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / под ред. А.Н.Марковой. – 4-е изд.,перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2008.
3. Культурология [Текст] : Энциклопедия : в 2 т. / Ред. и автор проекта С. Я. Левит. – М. : «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 2007.

в) программное обеспечение

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Академик. Режим доступа: <http://dic.academic.ru/>
2. Гуманитарные науки. Режим доступа: <http://www.gumer.info/>
3. Цифровая библиотека по философии. Режим доступа: http://filosof.historic.ru/books/c0033_1.shtml
4. Электронная база данных библиотеки ЯГПУ. – Режим доступа: http://lib.yspu.org/buki_web/bk_webmain.asp

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для аттестации студентов используется балльно-рейтинговая система оценивания. Оценка на зачете / экзамене ставится с учетом самостоятельной работы студента и текущей аттестации.

Максимальная сумма баллов для текущей и промежуточной аттестации устанавливается исходя из количества изученных тем и заданий к ним.

Лекционные / практические занятия

На *лекциях* раскрываются узловые теоретические вопросы изучаемого курса, демонстрируются разнообразные виды практических заданий по рассматриваемым темам, предлагаются возможные пути анализа изучаемых языковых единиц. Они призваны пробудить у студентов интерес к научной и профессиональной деятельности, к возможностям реализации собственных креативных и творческих способностей.

Посещение студентом лекции оценивается *1 баллом*. Ответы студента на вопросы преподавателя во время лекции, лингвистический комментарий к отдельным частям лекции, может принести студенту дополнительно *1 балл*.

Практические занятия (семинары) направлены на закрепление знаний, полученных во время лекций, выработку навыков и умений культурологического анализа; приобретение навыков работы с учебной и научной культурологической, философской, искусствоведческой, методической литературой; формирование умений наблюдать, сопоставлять и обобщать культурные явления, тем самым развивая навыки самостоятельной работы студентов. На практические занятия выносятся наиболее трудные темы теоретического курса, не получившие однозначного научного осмысления в культурологии или еще недостаточно изученные. Практические задания, используемые на семинарских занятиях, предполагают формирование у студентов собственного культурологического видения, подходов к решению профессионально-педагогических задач.

Ответы студента на *практических занятиях (семинарах)* оцениваются от 1 до 2 баллов. *1 балл* получает студент, посетивший практическое занятие, выполнявший предложенные задания по культурологическому анализу, но не проявлявший активности при ответе на вопросы преподавателя. *2 балла* получает студент, посетивший практическое занятие, выполнявший предложенные задания по культурологическому анализу, отвечавший на вопросы преподавателя, активно предлагавший собственные примеры.

Контролируемая самостоятельная работа

При изучении данного курса разработчики программы рекомендуют следующие виды заданий:

№№	Содержание самостоятельной работы студентов	Баллы
1	Написание эссе	1 – 2 (за занятие)
2	Подготовка презентации	1 – 3 (за раздел)

Примечания:

1. Для допуска к зачету / экзамену *необходимо выполнить все предусмотренные программой задания* контролируемой самостоятельной работы. Невыполнение заданий означает недопуск студента к промежуточной аттестации.

2. В случае несвоевременной сдачи заданий происходит снижение баллов за выполненное задание:

- на **1 балл** — при сдаче заданий на следующей неделе после установленного срока;
- на **2 балла** — при сдаче на третьей и последующих неделях.

3. Во время изучения курса студент может получить дополнительные баллы за выполнение заданий, не входящих в список обязательных. Перечень заданий доводится до сведения студентов перед началом практических занятий (семинаров).

4. Контроль выполнения заданий для самостоятельной работы осуществляется во время практических занятий, а также во внеучебное время. Основной формой контроля выполнения задания является проверка письменных работ и проверка тетрадей. На занятии выполнение заданий для самостоятельной работы контролируется с помощью письменных контрольных работ или устного опроса.

Промежуточная аттестация

Критерии допуска студента к зачету

К зачету допускается студент, не пропустивший без уважительной причины ни одного занятия, выполнивший все задания для самостоятельной работы, работавший на практических занятиях, справившийся на удовлетворительную оценку со всеми текущими контрольными и самостоятельными работами, или студент, своевременно отработавший пропущенные без уважительной причины занятия, выполнивший работы над ошибками текущих контрольных или самостоятельных работ.

Не допускается к экзамену студент, пропустивший более половины занятий, неудовлетворительно выполнявший какие-либо текущие самостоятельные работы, не имеющий своей рабочей тетради с выполненными домашними заданиями, написавший зачетные контрольные работы на неудовлетворительную оценку.

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.
2. Информационно-поисковые и справочные — словари и справочники, в том числе электронные словари и справочники, размещенные в сети Интернет.
3. Информационно-поисковые и справочные — электронные библиотеки и научные порталы по проблемам теории и истории культуры.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- 1) учебно-информационный центр ЕГФ – 9 компьютеров
- 2) кабинет кафедры культурологии – учебная и научная литература

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении не предусмотрено

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Завойстый
« ____ » _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.05.01 Право в сфере образования

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование

**(профили: «Биологическое образование, Географическое образование»;
«Биологическое образование, Дополнительное образование»;
«Химическое образование, Биологическое образование»)**

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Разработчики:

Доцент кафедры
отечественной истории, к. и. н.

Литвинова О. Н.

Утверждено на заседании кафедры

отечественной истории

«24» января 2018 г.

Протокол № 5

Зав. кафедрой

Кочешков Г. Н.

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью данной дисциплины является формирование социально-правовой компетентности личности, необходимой в будущей профессиональной деятельности.

Основными задачами курса являются:

103. **понимание** и интерпретации современных правовых событий;
104. **овладение навыками** логического и образного освоения правового аспекта действительности, понятийным аппаратом, теоретической и методологической базой юридической науки;
105. **развитие умений**, необходимых для научного познания, поиска, обработки и использования юридической информации;
106. **повышение** политико-правовой грамотности и выработка активной гражданской позиции.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина включена в вариативную часть ОП (дисциплины по выбору).

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1)

Студент должен:

21. **знать** систему взглядов и представлений о человеке, обществе, культуре, науке в современном мире, основные общенаучные методы исследования
22. **уметь** использовать научные положения и категории для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений, формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам науки.
23. **владеть** культурой научного мышления, навыками чтения и анализа философской и социогуманитарной литературы, категориально-терминологическим аппаратом;

Дисциплина «Право в сфере образования» является предшествующей для такой дисциплины как «Социология и политология».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

«Способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности» (ОК-

7);

«Готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования (ОПК-4)».

Общекультурные компетенции:					
Способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7)					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Шифр компетенции				
ОК-7	<i>Способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности</i>	Знает основные нормативно-правовые акты российского и международного права, нормы и правила построения нормативно-правовых документов, основные отрасли и	Доклады на семинарах. Практические задания по работе с юридическими источниками, Дебаты, Эссе, Реферат, Кейс,	Тест, эссе, контрольная работа	Базовый уровень: понимает социальную роль права и закона; следует принципам профессиональной этики педагога и всем правовым нормам; в учебных и профессиональн

		подотрасли российского права, методы решения правовых коллизий, общие и локальные нормативно- правовые акты, регулирующие деятельность трудовых коллективов - Умеет работать с юридическими источниками и исследовательск ой литературой, использовать юридическую терминологию для подготовки устных сообщений, письменных работ, грамотного участия в дискуссиях, корректно выражать и аргументирован о обосновывать юридические положения, анализировать основные тенденции развития российской правовой системы и ее реформирования на современном этапе - Владеет понятийным аппаратом юридической науки, навыками библиографичес кой работы и анализа правовых источников, риторическими	Контрольная работа, Тест Доклады на семинарах. Практически е задания по работе с юридически ми источниками , Дебаты, Эссе, Реферат, Кейс, Контрольная работа, Тест Доклады на семинарах. Практически е задания по работе с юридически ми	Тест, эссе, контрольн ая работа	о-практических ситуациях стремится вписать юридическую деятельность в социальный контекст; обнаруживает уверенное знание норм профессиональн ой этики и правосознания педагога и готовность к их практическому применению. Повышенный уровень: социально активен, ответственно принимает социально значимые решения в учебных и профессиональн о-практических ситуациях; задумывается о социальных проблемах, стремится предложить их решение.

		приемами и навыками академического письма, профессиональным языком юридической области знания, навыками поиска и использования необходимых правовых документов в процессе решения возникающих социальных и профессиональных задач	источниками, Дебаты, Эссе, Реферат, Кейс, Контрольная работа, Тест		
Общепрофессиональные компетенции: Готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования (ОПК-4)					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Шифр компетенции				
ОПК-4	<i>Готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования</i>	Знает основные нормативно-правовые акты российского и международного образовательного права, нормы и правила составления договоров, необходимых в сфере образования, построения нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность образовательных учреждений, методы разрешения правовых коллизий, возникающих в ходе осуществления образовательно	Доклады на семинарах. Практические задания по работе с юридическими источниками, Дебаты, Эссе, Реферат, Кейс, Контрольная работа, Тест	Тест, эссе, контрольная работа	Базовый уровень: в учебных и профессионально-практических ситуациях стремится вписать юридическую деятельность в социальный контекст, обнаруживает уверенное знание норм профессиональной этики и правосознания педагога и готовность к их практическому применению, составляет перечень необходимых ресурсов для решения конкретной профессиональной задачи, называет и

		й деятельности с помощью основных отраслей и подотраслей российского права, знает общие и локальные нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность трудовых коллективов - Умеет работать с юридическими источниками и исследовательской литературой для поиска разрешения возникающих проблем в ходе осуществления образовательной деятельности - умеет использовать юридическую терминологию для подготовки необходимых образовательных документов, грамотного участия в дискуссиях, корректно выражать и аргументировано обосновывать юридические положения -умеет анализировать основные тенденции развития системы российского образовательного права и ее реформирования на современном этапе и в соответствии с	Доклады на семинарах. Практические задания по работе с юридическими источниками , Дебаты, Эссе, Реферат, Кейс, Контрольная работа, Тест	Тест, эссе, контрольная работа	описывает особенности различных образовательных организаций с юридической точки зрения, содержание нормативно-правовых документов в сфере образования. Повышенный уровень: в учебных и профессионально-практических ситуациях задумывается о социальных проблемах, стремится предложить их решение в соответствии с существующим и нормами образовательного права, умеет типологизировать и классифицировать значимые правовые процессы, в сфере образования, применяет научную методологию в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности.

		этим планировать свою трудовую деятельность Владеет понятийным аппаратом юридической науки, навыками библиографической работы и анализа правовых источников в сфере образования, риторическими приемами и навыками академического письма, профессиональным языком юридической области знания, навыками поиска и использования необходимых правовых документов в процессе решения возникающих социальных и профессиональных задач в ходе осуществления трудовой деятельности в сфере образования	Доклады на семинарах. Практические задания по работе с юридическими источниками , Дебаты, Эссе, Реферат, Кейс, Контрольная работа, Тест		
Общепрофессиональные компетенции: Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета (ПК-4)					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Шифр компетенции				
ПК-4	Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных	Знает критерии оценки качества учебно-воспитательного процесса Умеет планировать	Доклады на семинарах. Практические задания по работе с юридическими	Тест, эссе, контрольная работа	Базовый уровень: Использует в практической деятельности средства и технологии повышения

	ых предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	организацию учебного процесса с использованием возможностей образовательной среды Владеет умениями организации и проведения занятий с использованием возможностей образовательной среды	источниками , Дебаты, Эссе, Реферат, Кейс, Контрольная работа, Тест Доклады на семинарах. Практически е задания по работе с юридически ми источниками ,	Тест, эссе, контрольная работа	эффективности учебно-воспитательного процесса, Называет и описывает критерии оценки качества учебного процесса, Выполняет учебные задания с использованием информационно - коммуникационных технологий Повышенный уровень: В зависимости от возможностей образовательной среды использует вариативные формы учебных заданий в процессе планирования и осуществления практической деятельности, Разрабатывает планы учебных занятий, с использованием современных концепций и средств обучения и воспитания, Использует инновационные формы и средства обучения и воспитания в практической деятельности

Специальные компетенции: не предусмотрены

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры

		VI
Контактная работа с преподавателем (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	22	22
Практические занятия (ПЗ)	32	32
Самостоятельная работа (всего)	54	54
В том числе:		
Реферат	14	14
Другие виды самостоятельной работы: подготовка доклада на семинары, практические задания по работе с юридическими источниками, подготовка к дискуссии, написание эссе, подготовка к решению кейсов.	40	40
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	108	108
	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Основы правовых знаний	Цели и задачи курса. Понятие права. Теории права. Право в системе социальных норм. Система права. Нормативно-правовые акты. Их виды. Источники права. Основные правовые системы современности. Правовая система России.
2	Конституционные основы нормативно-правового обеспечения образования	Конституция РФ — основной закон государства. Основы Конституционного строя РФ. Принцип федерализма в образовательном праве. Конституционное обеспечение права на образование и других основных прав человека в РФ.
3	Источники образовательного права.	Федеральный закон «Об образовании в РФ». Обзор основных отраслей российского права и их нормативно-правовых документов в области образования. Международные правовые документы в сфере образования.
4.	Юридическая ответственность в сфере образования.	Понятие правонарушения. Состав правонарушения. Виды правонарушений и юридической ответственности. Преступления. Уголовная и иная ответственность несовершеннолетних и работников образовательных учреждений. Правовые споры работников образовательных учреждений.
5.	Административные правоотношения в образовании	Система управления образованием. Органы исполнительной власти и местного самоуправления и образовательные учреждения. Субъекты административного права. Административные правонарушения в образовательном учреждении. Административный процесс.
6	Вопросы образования и воспитания в семейном праве	Права и обязанности родителей и детей. Международная конвенция о правах ребенка. Социальная защита обучающихся. Лишение родительских прав. Порядок усыновления и опеки. Формы воспитания детей, оставшихся без попечения родителей. Права и обязанности приемной семьи. Порядок и условия

		заключения и расторжения брака. Развод. Брачно-семейные отношения и обязательства. Ювенальное право и ювенальная юстиция.
7	Гражданские правоотношения в сфере образования	Особенности регулирования имущественно-финансовых отношений образовательного учреждения. Субъекты и объекты гражданского права. Физические и юридические лица. Образовательная организация как юридическое лицо. Сделки и договоры. Их виды. Особенности проведения сделок и заключения гражданско-правовых договоров в образовании. Право собственности и другие вещные права. Собственность образовательного учреждения. Исполнение обязательств образовательного учреждения.
8	Трудовые правоотношения в образовании	Особенности регулирования трудовых отношений педагогических работников образовательных учреждений (организаций). Трудовые правоотношения. Трудовой договор (контракт). Особенности трудового договора с работником образовательного учреждения. Рабочее время и время отдыха в образовательном учреждении. Трудовая дисциплина и охрана труда в образовательном учреждении. Оплата труда работников образовательной сферы. Социальная защита педагогических работников.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	«Социология и политология»	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Лекции	Практ. занятия	Самост. работа студента	Всего часов
1	Раздел 1. Предмет образовательного права. Образовательные правоотношения: понятие и состав.	4	2	6	12
1.1	Тема 1. Роль и задачи образования в современном обществе. Предмет образовательного права.	2	1	3	
1.2	Тема 2. Образовательные правоотношения: понятие и состав. Принципы формирования правового обеспечения образования.	2	1	3	
2	Раздел 2. Источники и структура образовательного права	2	2	4	8
2.1	Тема 1. Структура и виды нормативных документов в сфере образования.	1	1	2	
2.2	Тема 2. Нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность образовательных учреждений и организаций.	1	1	2	
3.	Раздел 3. Компетенция государственных органов в области образования	2	2	4	8

3.1	Тема 1. Роль государства в сфере образования. Компетенция государственных органов в области образования.	1	1	2	
3.2	Тема 2. Принципы государственной образовательной политики. Политика децентрализации управления системой образования.	1	1	2	
4	Раздел IV. Правовое регулирование органами управления образования отношений в системе образования	2	2	4	8
4.1	Тема 1. Основные элементы системы образования и их взаимодействие.	1	1	2	
4.2	Тема 2. Интеграционные процессы в области образования.	1	1	2	
5.	Раздел V. Компетенция органов местного самоуправления в области образования.	2	4	6	12
5.1	Тема 1. Порядок разграничения компетенций субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в области образования.	1	2	3	
5.2	Тема 2. Исключительные компетенции органов местного самоуправления в области образования.	1	2	3	
6	Раздел VI. Правовой статус образовательного учреждения. Компетенция образовательного учреждения.	2	4	6	12
6.1	Тема 1. Правовой статус образовательного учреждения. Материально-техническое обеспечение.	1	2	3	
6.2	Тема 2. Подбор, прием на работу и расстановка кадров, ответственность за уровень квалификации.	1	2	3	
7	Раздел VII. Образовательные учреждения: понятие и порядок создания, реорганизации, ликвидации. Устав образовательного учреждения.	2	4	6	12
7.1	Тема 1. Типы и виды образовательных учреждений. Образовательные учреждения: понятие и порядок создания.	1	2	3	
7.2	Тема 2. Реорганизация, ликвидация образовательного учреждения. Устав образовательного учреждения.	1	2	3	
8.	Раздел VIII. Порядок учреждения, лицензирования, проведения государственной аттестации аккредитации образовательного учреждения. Классификация образовательных учреждений.	2	4	6	12
8.1	Тема 1. Порядок учреждения, лицензирования. Порядок проведения государственной аттестации аккредитации образовательного учреждения.	1	2	3	
8.2	Тема 2. Отличия между российской и зарубежными системами аккредитации.	1	2	3	

9.	Раздел 9. Особенности правового регулирования имущественных отношений в системе образования.	2	4	6	12
9.1	Тема 1. Образовательное учреждение - некоммерческая организация. Материально-техническая база образовательного учреждения.	1	2	3	
9.2	Тема 2. Отношения собственности в системе образования. Оперативное управление, распоряжение, пользование, владение имуществом в образовательном учреждении.	1	2	3	
10.	Раздел 10. Регулирование финансовых отношений в сфере образования.	2	4	6	12
10.1	Тема 1. Отличительные характеристики финансирования государственных, муниципальных и негосударственных образовательных учреждений.	1	2	3	
10.2	Тема 2. Льготы по налогообложению образовательных учреждений. Бюджетная, внебюджетная, предпринимательская деятельность образовательных учреждений.	1	2	3	
	Всего:	22	32	54	108

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1.	Предмет образовательного права. Образовательные правоотношения: понятие и состав.	2
2.	Структура и виды нормативных документов в сфере образования.	2
3.	Роль государства в сфере образования. Компетенция государственных органов в области образования.	2
4.	Основные элементы системы образования и их взаимодействие.	2
5.	Порядок разграничения компетенций субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в области образования.	2
6.	Правовой статус образовательного учреждения. Материально-техническое обеспечение.	2
7.	Типы и виды образовательных учреждений. Образовательные учреждения: понятие и порядок создания.	2
8.	Порядок учреждения, лицензирования. Порядок проведения государственной аттестации аккредитации образовательного учреждения.	2
9.	Образовательное учреждение - некоммерческая организация. Материально-техническая база образовательного учреждения.	2
10.	Отличительные характеристики финансирования государственных, муниципальных и негосударственных образовательных учреждений.	2
11.	Отличительные характеристики финансирования государственных, муниципальных и негосударственных образовательных учреждений.	2

7. Лабораторный практикум по дисциплине - не предусмотрен

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	1	Образовательные правоотношения: понятие и состав. Принципы формирования правового обеспечения образования.	2
2	2	Нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность образовательных учреждений и организаций.	2
3	3	Принципы государственной образовательной политики. Политика децентрализации управления системой образования.	2
4	4	Основные элементы системы образования и их взаимодействие.	2
5	4	Интеграционные процессы в области образования.	2
6	5	Порядок разграничения компетенций субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в области образования.	2
7	5	Исключительные компетенции органов местного самоуправления в области образования.	2
8	6	Правовой статус образовательного учреждения. Материально-техническое обеспечение.	2
9	6	Подбор, прием на работу и расстановка кадров, ответственность за уровень квалификации.	2
10	7	Типы и виды образовательных учреждений. Образовательные учреждения: понятие и порядок создания.	2
11	8	Порядок учреждения, лицензирования, проведения государственной аттестации аккредитации образовательного учреждения. Классификация образовательных учреждений.	2
12	8	Отличия между российской и зарубежными системами аккредитации.	2
13	9	Образовательное учреждение - некоммерческая организация. Материально-техническая база образовательного учреждения.	2
14	9	Отношения собственности в системе образования. Оперативное управление, распоряжение, пользование, владение имуществом в образовательном учреждении.	2
15	10	Отличительные характеристики финансирования государственных, муниципальных и негосударственных образовательных учреждений.	2
16	10	Льготы по налогообложению образовательных учреждений. Бюджетная, внебюджетная, предпринимательская деятельность образовательных учреждений.	2
		Итого:	32

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	Роль и задачи образования в современном обществе. Предмет образовательного права.	1. Подготовка доклада к семинару. Работа с юридическими источниками 2. Подготовка к дискуссии.	3

		3. Написание эссе/реферата.	
2	Образовательные правоотношения: понятие и состав. Принципы формирования правового обеспечения образования.	1. Подготовка доклада к семинару. Работа с юридическими источниками 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	3
3	Структура и виды нормативных документов в сфере образования.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата. 4. Подготовка к тесту.	2
4	Нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность образовательных учреждений и организаций.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	2
5	Роль государства в сфере образования. Компетенция государственных органов в области образования.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	2
6	Принципы государственной образовательной политики. Политика децентрализации управления системой образования.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	2
7	Основные элементы системы образования и их взаимодействие.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата. 4. Решение кейсов.	2
8	Интеграционные процессы в области образования.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	2
9	Порядок разграничения компетенций субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в области образования.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата. 4. Решение кейсов.	3
10	Исключительные компетенции органов местного самоуправления в области образования.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	3
11	Правовой статус образовательного учреждения. Материально-техническое обеспечение.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	3
12	. Подбор, прием на работу и расстановка кадров, ответственность за уровень квалификации.	1. Подготовка доклада к семинару. Работа с юридическими источниками 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	3
13	Типы и виды образовательных учреждений. Образовательные учреждения: понятие и порядок создания.	1. Подготовка доклада к семинару. Работа с юридическими источниками 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	3
14	Реорганизация, ликвидация образовательного учреждения. Устав образовательного учреждения.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	3
15	Порядок учреждения, лицензирования. Порядок проведения государственной аттестации аккредитации образовательного учреждения.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата. 4. Подготовка к тесту	3

16	Отличия между российской и зарубежными системами аккредитации.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	3
17	Образовательное учреждение - некоммерческая организация. Материально-техническая база образовательного учреждения.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	3
18	Отношения собственности в системе образования. Оперативное управление, распоряжение, пользование, владение имуществом в образовательном учреждении.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	3
19	Отличительные характеристики финансирования государственных, муниципальных и негосударственных образовательных учреждений.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	3
20	Льготы по налогообложению образовательных учреждений. Бюджетная, внебюджетная, предпринимательская деятельность образовательных учреждений.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата. 4. Подготовка к тесту.	3
	Итого		54

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) — не предусмотрено.

9.3. Примерная тематика рефератов

- Государственный образовательный стандарт высшего (начального, среднего) профессионального образования: понятие, значение, содержание.
- Источники российского образовательного права.
- Кодекс Российской Федерации об образовании как кодификации современного российского образовательного законодательства.
- Локальное образовательное правотворчество: особенности проблемы (на примере конкретного образовательного учреждения любого типа и вида).
- Нормативно-правовое обеспечение программы модернизации общего образования в РФ.
- Образовательное право как отрасль современного российского права.
- Объект образовательных правоотношений: теоретико-правовой анализ.
- Права участников образовательных отношений: содержание, особенности, виды, механизмы обеспечения и защиты.
- Право на образование: теоретико-правовые аспекты толкования.
- Правовое положение обучающихся в образовательных учреждениях различного типа и вида.
- Правовое регулирование дополнительного образования детей: особенности, критерии и факторы эффективности.
- Правовое регулирование платного образования в Российской Федерации.
- Правовое регулирование учебного процесса в вузе (общеобразовательном учреждении, учреждении НПО, СПО и др.): особенности, критерии эффективности.
- Правовой статус современного вуза: теоретико-правовые и гражданско-правовые аспекты.
- Правонарушения в сфере образования: признаки, виды, предупреждение.
- Правотворчество в сфере образования: особенности и проблемы.
- Проблемы имплементации международного образовательного законодательства в российском законодательстве об образовании.
- Состав, особенности и виды образовательных правоотношений.
- Состояние, тенденции и перспективы правового регулирования общего образования в современной России.
- Сравнительно-правовой анализ регионального образовательного законодательства.

- Студенческое право как институт образовательного права.
- Субъекты образовательных правоотношений.
- Юридическая ответственность субъектов образовательных правоотношений: особенности, основания.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ОК-7	<i>Способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности</i>		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знает основные нормативно-правовые акты российского и международного права, нормы и правила построения нормативно-правовых документов, основные отрасли и подотрасли российского права.	понимает социальную роль права и закона; следует принципам профессиональной этики педагога и всем правовым нормам;	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 1. Вопросы к зачету № 1-2.
Умеет работать с юридическими источниками и исследовательской литературой, использовать юридическую терминологию для подготовки устных сообщений, письменных работ, грамотного участия в дискуссиях.	в учебных и профессионально-практических ситуациях стремится вписать юридическую деятельность в социальный контекст;	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 1. Вопросы к зачету № 3-4.
Владеет понятийным аппаратом юридической науки, навыками библиографической работы и анализа правовых источников, риторическими приемами и навыками академического письма,	обнаруживает уверенное знание норм профессиональной этики и правосознания педагога и готовность к их практическому применению.	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 1. Вопросы к зачету № 5.
Повышенный уровень			
Знает методы решения правовых коллизий, общие и локальные нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность трудовых коллективов	социально активен	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 2. Вопросы к зачету № 16-17.
Умеет корректно выражать и аргументировано обосновывать юридические положения, анализировать	задумывается о социальных проблемах, стремится	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 2. Вопросы к зачету № 18-19.

основные тенденции развития российской правовой системы и ее реформирования на современном этапе	предложить их решение.		
Владеет профессиональным языком юридической области знания, навыками поиска и использования необходимых правовых документов в процессе решения возникающих социальных и профессиональных задач	ответственно принимает социально значимые решения в учебных и профессионально-практических ситуациях	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 2. Вопрос к зачету № 20.
Шифр компетенции	Формулировка		
ОПК-4	<i>Готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования</i>		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знает основные нормативно-правовые акты российского и международного образовательного права, нормы и правила составления договоров, необходимых в сфере образования, построения нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность образовательных учреждений,	В учебных и профессионально-практических ситуациях стремится вписать юридическую деятельность в социальный контекст	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 3. Вопросы к зачету № 6-7.
Умеет работать с юридическими источниками и исследовательской литературой для поиска разрешения возникающих проблем в ходе осуществления образовательной деятельности, использовать юридическую терминологию для подготовки необходимых образовательных документов, грамотного участия в дискуссиях, корректно выражать и аргументировано обосновывать юридические положения	Обнаруживает уверенное знание норм профессиональной этики и правосознания педагога и готовность к их практическому применению	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 3. Вопрос к зачету № 8.
Владеет понятийным аппаратом юридической науки, навыками	Составляет перечень необходимых	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 3. Вопросы к зачету № 9-10.

библиографической работы и анализа правовых источников в сфере образования, риторическими приемами и навыками академического письма, профессиональным языком юридической области знания.	ресурсов для решения конкретной профессиональной задачи, называет и описывает особенности различных образовательных организаций с юридической точки зрения, содержание нормативно-правовых документов в сфере образования.		
Повышенный уровень			
Знает методы разрешения правовых коллизий, возникающих в ходе осуществления образовательной деятельности с помощью основных отраслей и подотраслей российского права, знает общие и локальные нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность трудовых коллективов	В учебных и профессионально-практических ситуациях задумывается о социальных проблемах, стремится предложить их решение в соответствии с существующими нормами образовательного права.	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 4. Вопросы к зачету № 21-22.
Умеет анализировать основные тенденции развития системы российского образовательного права и ее реформирования на современном этапе и в соответствии с этим планировать свою трудовую деятельность	Умеет типологизировать и классифицировать значимые правовые процессы, в сфере образования.	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 4. Вопросы к зачету № 23-24.
Владеет навыками поиска и использования необходимых правовых документов в процессе решения возникающих социальных и профессиональных задач в ходе осуществления трудовой деятельности в сфере образования	Применяет научную методологию в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности.	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 4. Вопрос к зачету № 25.
Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-4	<i>Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета</i>		

Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знает критерии оценки качества учебно-воспитательного процесса	Использует в практической деятельности средства и технологии повышения эффективности учебно-воспитательного процесса	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 5. Вопросы к зачету № 11-12.
Умеет планировать организацию учебного процесса с использованием возможностей образовательной среды	Называет и описывает критерии оценки качества учебного процесса	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 5. Вопросы к зачету № 13-14.
Владеет умениями организации и проведения занятий с использованием возможностей образовательной среды	Выполняет учебные задания с использованием информационно-коммуникационных технологий	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 5. Вопрос к зачету № 15.
Повышенный уровень			
Знает критерии оценки качества учебно-воспитательного процесса	В зависимости от возможностей образовательной среды использует вариативные формы учебных заданий в процессе планирования и осуществления практической деятельности	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 6. Вопрос к зачету № 26.
Умеет планировать организацию учебного процесса с использованием возможностей образовательной среды	Разрабатывает планы учебных занятий, с использованием современных концепций и средств обучения и воспитания,	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 6. Вопросы к зачету № 27-28.
Владеет умениями организации и проведения занятий с использованием возможностей образовательной среды	Использует инновационные формы и средства обучения и воспитания в практической деятельности	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 6. Вопросы к зачету № 29-30.
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			
Форма проведения зачета - устное собеседование по вопросам. При проведении зачета используются результаты текущего контроля по дисциплине. Студент допускается к сдаче зачета, если он посетил не			

менее 60% аудиторных занятий, выполнил (очно, заочно, дистанционно) рекомендованные практические задания по предмету, имеет балл не ниже 30. Учебный план не предусматривает дифференцированного зачета. Итоговая оценка успеваемости студента, выведенная на основе его индивидуального рейтинга, определяет “льготу” в виде освобождения от 10 до 90 процентов вопросов.	
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:	
«зачтено»	Зачет ставится в том случае, когда студент освоил повышенный или базовый уровни компетенции: студент в учебных и профессионально-практических ситуациях стремится вписать юридическую деятельность в социальный контекст, обнаруживает уверенное знание норм профессиональной этики и правосознания педагога и готовность к их практическому применению, составляет перечень необходимых ресурсов для решения конкретной профессиональной задачи, называет и описывает особенности различных образовательных организаций с юридической точки зрения, содержание нормативно-правовых документов в сфере образования, в учебных и профессионально-практических ситуациях задумывается о социальных проблемах, стремится предложить их решение в соответствии с существующими нормами образовательного права, умеет типологизировать и классифицировать значимые правовые процессы, в сфере образования, применяет научную методологию в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности, социально активен, ответственно принимает социально значимые решения в учебных и профессионально-практических ситуациях, использует в практической деятельности средства и технологии повышения эффективности учебно-воспитательного процесса, называет и описывает критерии оценки качества учебного процесса, выполняет учебные задания с использованием информационно-коммуникационных технологий, в зависимости от возможностей образовательной среды использует вариативные формы учебных заданий в процессе планирования и осуществления практической деятельности, разрабатывает планы учебных занятий, с использованием современных концепций и средств обучения и воспитания, использует инновационные формы и средства обучения и воспитания в практической деятельности
«не зачтено»	Оценка «незачет» ставится, если студент не освоил базовый уровень компетенции, не демонстрирует хотя бы одно из ее свойств, указанных в паспорте компетенции.

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

23. Закон «Об образовании РФ». № 273-ФЗ от 29.12.2012
24. Правоведение: учебно-методическое пособие. / сост. О. Н. Литвинова — Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2013.
25. Шкатулла В. И. Правоведение: учеб. для студ. высш. проф. образования / В. И. Шкатулла, В. В. Шкатулла, М. В. Сытинская; под. ред. В. И. Шкатуллы. - 10-е изд., перераб. - М.: Академия, 2011.
26. Юридические кейсы для преподавания правоведческих дисциплин. Учебно-методическое пособие для студентов неюридических направлений / Автор-составитель О. Н. Литвинова - Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2015.

б) дополнительная литература:

12. Конституция Российской Федерации.
13. Большая юридическая энциклопедия. М.: Эксмо, 2008.
14. Правоведение: учебник для бакалавриата / под ред. С. И. Некрасова — М.: Юрайт, 2011.
15. Шумилов. В. М. Правоведение: учебник для бакалавров : для неюридических факультетов вузов бакалавриата. М.: Юрайт, 2012.

16. Ягофаров Д. А. Нормативно-правовое обеспечение образования: учебное пособие. М.: Академия, 2010.

в) программное обеспечение:

1. Операционная система (Microsoft Windows);
2. Офисный пакет программного обеспечения (Microsoft Office).

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий;
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» <http://elib.gnpbu.ru/>

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основные виды занятий в ходе изучения дисциплины «Право в сфере образования» - лекции и семинарские занятия, предполагающие как традиционные репрезентативные, так и интерактивные методы. Одной из форм ознакомления студентов с теоретическими и методологическими достижениями юридического знания являются лекционные занятия. На лекциях основной акцент необходимо делать на разъяснении наиболее дискуссионных и трудных для усвоения проблем. При изложении материала демонстрация существующих исследовательских подходов должна сочетаться с их критической оценкой и выделением наиболее перспективных концепций. В целом, лекционные занятия должны характеризоваться концептуальностью, высоким научным уровнем, целостностью построения и изложения материала. Для успешного усвоения лекционного материала от студента требуется не только внимательное его восприятие, но и последующая проработка конспекта лекции с привлечением основной литературы по курсу с целью расширения представлений по прослушанной теме.

На семинарах планируется детальное изучение отдельных значимых проблем юридической науки, развитие соответствующих профессиональных умений и навыков. Отдельное внимание уделяется конкретным нормативно-правовым документам. На семинарах рекомендуется использовать различные формы организации учебного процесса. Они могут проходить как в традиционной форме устных опросов, так и в форме диспутов, микроконференций с заранее подготовленными докладами. Основными формами проведения семинара являются: развернутое обсуждение темы; комментированное чтение юридических источников. При изучении источников и научной литературы следует научиться сопоставлять различные взгляды, трактовки, вырабатывать собственную точку зрения на те или иные события. На семинарских занятиях преимущественно используется проблемный метод изучения материала, когда преподавателем задаются в нетрадиционном контексте оригинальные вопросы, не имеющие прямых ответов в литературе. Это помогает студентам найти приемы и подходы к анализу юридического материала. Тематика семинарских занятий предлагается с учетом глубокого изучения ключевых проблем, а также рассмотрения ряда актуальных проблем изучаемой дисциплины. Для семинарских занятий студенты готовят конспекты сообщений, что предполагает знакомство их с рекомендованной дополнительной литературой. Студенты самостоятельно работают с материалами библиотечных фондов. Изучение рекомендуемой литературы необходимо при подготовке к семинарским занятиям, требующим предварительного самостоятельного осмысления учебного материала. Осмысление существующих в научной литературе концепций, точек зрения по различным вопросам требует знания особенностей законов и теоретических позиций авторов, степени их профессионализма, оригинальности идей, преобладания мнений. Обращается внимание на аргументацию авторами своих утверждений. Обязательной составляющей семинара является организация обсуждения поставленных вопросов с вовлечением в него всей аудитории. Дискуссия должна проводиться самими студентами при контроле и регулировании со стороны преподавателя.

Огромное значение имеет применение интерактивных методов обучения, которые предполагают последовательность и преобладание в осмыслении проблем, раскрытие расширения или изменения содержания и форм процессов, выделение стадий в эволюции явлений. Интерактивные учебные задания требуют от учащихся не простого воспроизводства информации, а творчества, поскольку задания содержат больший или меньший элемент неизвестности и имеют, как правило, несколько подходов. Интерактивная деятельность предполагает организацию диалогового общения между преподавателем и студентом, что создает благоприятную среду для взаимодействия и совместного решения поставленных

задач всеми участниками образовательного процесса. В ходе диалогового обучения студенты учатся критически мыслить, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. С этой целью на занятиях организуются индивидуальная, парная и групповая работа, предлагаются задания для анализа юридических документов, используются разнообразные источники информации. Основу интерактивного обучения в курсе права представляют творческие задания (юридические, кейсы, аргументированные эссе) и работа в малых группах в форме дебатов или общественных слушаний. Творческие задания, особенно вызывающие интерес у обучающегося, придают смысл обучению, мотивируют учащихся. Незнание ответа и возможность найти свое собственное решение, основанное на своем персональном опыте и опыте своего коллеги, друга, позволяют создать фундамент для сотрудничества, сообучения, общения всех участников образовательного процесса. Деятельность в малых группах дает всем учащимся возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения. При организации групповой работы, следует обращать внимание на следующие аспекты: обладание достаточными знаниями и умениями, необходимыми для выполнения группового задания; максимально четкие инструкции по выполнению; предоставление достаточного времени на выполнение заданий.

Аудиторная и самостоятельная работа студентов при изучении курса тесно взаимосвязана. Самостоятельная работа заключается в более глубоком и разностороннем изучении разделов лекционного и семинарского курса. Возможна выдача индивидуальных заданий по отдельным юридическим проблемам с последующим выступлением на лекции или семинаре. Основным видом самостоятельной работы студентов следует признать написание творческой работы (реферата) по заданной либо согласованной с преподавателем теме. Творческая работа (реферат) представляет собой оригинальное, самостоятельное и завершенное произведение объемом до 10 страниц текста, посвященное какой-либо значимой проблеме. Творческая работа не должна носить описательный характер, большое место в ней должно быть уделено аргументированному представлению своей точки зрения студентами, критической оценке рассматриваемого материала и проблематики, что способствует раскрытию аналитических способностей учащихся. Эссе- письменное выражение студентом своей точки зрения по заданной преподавателем теме, подготовленное на основе самостоятельной проработки первоисточников и представленное в форме научно-художественного повествования в объеме 2-3 страниц. Студенты также могут составлять библиографические списки по системам права изучаемых стран, а также готовить краткий словарь специальных терминов по праву. Результаты выполнения самостоятельной работы докладываются студентами во время аудиторных занятий.

Проверка знаний студентов осуществляется и в тестовой форме. По определенным темам студенты составляют или выполняют тесты, которые должны показать углубленное знание ими темы.

Практические навыки овладения студентами конкретных нормативно-правовых документов проверяются с помощью решения кейсов по правоведению. Кейс – это случай реальной или вымышленной юридической практики различных отраслей права. Кейс предполагает разрешение сложной ситуации и разработку возможных вариантов его решения.

При оценивании результатов освоения дисциплины (текущей и промежуточной аттестации) применяется балльно-рейтинговая система. Для каждого вида проверочных работ в течение семестра назначается максимальное количество баллов, в которое может быть оценено их отличное выполнение. В конце семестра реальные баллы, полученные студентами за то или иное задание (вид деятельности), суммируются, и эта сумма считается итоговой оценкой успеваемости студента. В качестве оценочных средств на протяжении семестра используется оценка выполнения студентом заданий на семинарах и практических занятиях, активность его участия в дискуссии, эссе, реферат и другие задания.

В условиях применения балльно-рейтинговой системы оценивания каждый вид учебной деятельности имеет определенное “балльное” выражение:

Виды работ и их оценка в баллах:

Решение юридических кейсов — до 10 баллов;

Составление библиографических списков — до 7 баллов;

Составление словарей юридических терминов — до 5 баллов;

Составление и решение тестов — до 5 баллов;

Составление кроссвордов — до 5 баллов;

Участие в дебатах — до 7 баллов;

Участие в интеллектуальной игре — до 5 баллов;
 Контрольная работа — до 10 баллов;
 Работа с юридическими документами — до 7 баллов;
 Аргументированное эссе — до 5 баллов;
 Работа на семинарских занятиях — до 5 баллов;
 Работа на лекциях — до 3 баллов;
 Подготовка презентаций и рефератов — до 10 баллов.

Такие виды учебной деятельности, как составление кроссвордов и тестов, словарей юридических терминов и библиографических списков не являются обязательными, но позволяют студенту выбрать собственную траекторию обучения и набрать необходимое количество баллов.

Определенное количество баллов дает возможность студенту уменьшить количество вопросов, необходимых для итоговой аттестации.

0-29 баллов — недопуск к зачету;
 30-45 баллов — 100 % вопросов к устному собеседованию;
 46-55 баллов — 75 % вопросов к устному собеседованию;
 56-65 баллов — 50 % вопросов к устному собеседованию;
 66-72 балла — 25 % к устному собеседованию;
 более 72 баллов — 10 % вопросов к устному собеседованию.

При проведении зачета используются результаты текущего контроля по дисциплине. Студент допускается к сдаче зачета, если он посетил не менее 60% аудиторных занятий, выполнил (очно, заочно, дистанционно) рекомендованные практические задания по предмету, имеет балл не ниже 30. Учебный план не предусматривает дифференцированного зачета. Итоговая оценка успеваемости студента, выведенная на основе набранного количества баллов определяет “льготу” в виде освобождения от 10 до 90 процентов вопросов.

Примеры тестовых и контрольных заданий

На формирование ОК-7

Базовый уровень

Задание № 1

Тестовые задания

1. Нормативный договор - это:

А. Правило поведения, вошедшее в привычку народа	В. Случай в юридической практике, являющийся образцом для принятия решений
Б. Соглашение двух и более лиц	Г. Специальный документ, принятый властью

2. Соблюдение правовых норм обеспечивается:

А. Силой государственного принуждения	В. Совестью людей
Б. Силой общественного мнения	Г. Формами духовного воздействия

3. Право на образование относится к группе прав:

А. Политические	В. Социальные
Б. Экономические	Г. Культурные

4. Не является элементом системы права:

А. Норма права	В. Институт права
Б. Семья права	Г. Отрасль права

5. Естественные права:

А. Даются человеку с рождения	В. Даются человеку государством с 18 лет
Б. Представляют собой эмоции человека	Г. Принадлежат человеку по традициям общества

6. На территории РФ не действуют:

А. Федеральные законы	В. Федеральные конституционные законы
Б. Федеральные муниципальные законы	Г. Законы субъектов

7. Конституция РФ была:
- А. Принята Парламентом
В. Принята народом на референдуме
Б. Принята Конституционным судом РФ
Г. Дарована Президентом
8. Основателем исторической школы права был:
- А. Л. Петражицкий
В. К. Ф. Савиньи
Б. Ш. Л. Монтескье
Г. К. Маркс
9. Во второй главе Конституции РФ содержится:
- А. Полномочия Президента РФ
В. Права и свободы человека
Б. Основы конституционного строя
Г. Порядок работы Государственной Думы
10. Какой трудовой стаж дает педагогу право на дополнительный годовой отпуск:
- А. 5 лет
В. 10 лет
Б. 7 лет
Г. 15 лет
11. Кем был принят закон «Об образовании» РФ?
- А. Министерством образования и науки
В. Народом
Б. Президентом
Г. Государственной Думой
12. Какая теория права отождествляет право и закон
- А. Нормативная
В. Психологическая
Б. Социологическая
Г. Ценностная
13. Деятельность арбитражных и нотариальных органов регулируется:
- А. Административным правом
В. Гражданско-процессуальным правом
Б. Гражданским правом
Г. Трудовым правом
14. Особенным условием заключения трудового договора с работником высшего учебного заведения является:
- А. Повышение квалификации
В. Наличие среднего профессионального образования
Б. Избрание на должность
Г. Наличие трудового стажа
15. Последствием действия правовой нормы является:
- А. Гипотеза
В. Диспозиция
Б. Коллизия
Г. Санкция

Повышенный уровень

Задание № 2

Тестовые задания

1. Выберите три вида норм права по методу правового регулирования:
а) императивные; б) локальные; в) диспозитивные; г) территориальные; д) общего действия; е) рекомендательные.
2. Расположите нормативно-правовые акты согласно их юридической силе:
Распоряжение Правительства
Письмо Министерства финансов РФ
Конституция
Указ Президента
Уголовные кодекс
Постановление Ярославского областного суда
3. Установите соответствие между правонарушением и видом юридической ответственности:

ЮРИДИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ	ПРАВОНАРУШЕНИЕ
А) Уголовная	1) Опоздание
Б) Дисциплинарная	2) Нарушение общественного порядка

В) Гражданско-правовая	3) Разбой
Г) Административная	4) Невыплата неустойки
	5) Нарушение служебной дисциплины

4. Прочитайте фрагмент Конституции и определите, о какой группе прав здесь говорится:

Статья 32. 1 Граждане Российской Федерации имеют право участвовать в управлении делами государства как непосредственно, так и через своих представителей.

5. Выберите три верных суждения:

А) Федеральные законы РФ подлежат опубликованию в информационном бюллетене «Собрание законодательства Российской Федерации»

Б) Президент РФ не может отклонять Федеральные конституционные законы

В) Законы вступают в силу сразу после их подписания Президентом РФ

Г) Закон принимается только представительными органами власти и не может быть принят на референдуме

Д) В случае противоречия между законом и указом Президента приоритет остается за указом

Е) Все нормативно-правовые акты подразделяются на законы и подзаконные нормативно-правовые акты

На формирование ОПК-4

Базовый уровень

Задание № 3

Практические задания по работе с юридическими источниками

Сравните старый и новый законы «Об образовании» по следующим параметрам:

а) содержание основных понятий, используемых в законах;

б) принципы государственной политики и гарантии прав граждан в сфере образования;

в) система образования, формы получения образования;

г) типы образовательных учреждений/организаций

Что осталось неизменным, что претерпело существенные или незначительные изменения?

1. Составьте таблицу:

Основные права и обязанности участников образовательного процесса по новому закону «Об образовании»

Обучающиеся		Родители		Педагоги	
Права	Обязанности	Права	Обязанности	Права	Обязанности

3. Сравните полученные данные со старым законом об образовании. Что осталось неизменным, что претерпело существенные или незначительные изменения?

Повышенный уровень

Задание № 4

Юридические кейсы

1. Директор школы Красильников в связи с уменьшением контингента учащихся столкнулся с проблемой наличия пустующих помещений. По согласованию с Департаментом образования он сдал находящееся во дворе школы здание мастерских под склад местному предпринимателю, а на вырученные от этого деньги в течение года создал современный компьютерный класс и отремонтировал спортивный зал. В результате команда школы заняла первое место в олимпиаде по программированию, а спортивные команды стали регулярно побеждать в региональных и общероссийских соревнованиях. Красильников был признан лучшим руководителем региона, получил благодарность губернатора и почетное письмо Президента РФ. Однако, пятеро 9-классников, двое из которых еще не достигли возраста 14 лет, прознали, что на складе хранилась также алкогольная и табачная продукция. Поздним вечером они пробрались на склад и похитили сигареты и ящик водки, который стали распивать в школьном саду. От окурка произошёл пожар, в котором сгорело здание небольшой сторожки и погиб сторож-пенсионер, задремавший там. Кто и какую ответственность понесёт за данное происшествие? Имел ли право директор школы таким образом использовать имеющиеся у него помещения?

2. При проверке колледжа выяснилось, что преподаватель Михеева не представила справку об отсутствии судимости при приеме на работу, а администрация учреждения закрыла на это глаза из-за нехватки кадров. Дополнительная проверка показала, что Михеева была судима за кражу. В результате преподаватель была отстранена от работы. Однако Михеева в течение полугода оспаривала данное решение, утверждая, что она не была судима, и ей удалось доказать, что при дополнительной проверке по халатности сотрудников МВД была предоставлена информация на её ровесницу и однофамилицу, сама же педагог никогда к уголовной ответственности не привлекалась. За период судебных разбирательств Михеева, лишённая работы, стала задолженницей и была выселена из комнаты, взятой в ипотеку.

Какое наказание понесут участники данной ситуации: администрация учреждения, гражданка Михеева и сотрудники МВД? Имеет ли право Михеева требовать компенсации за понесенные потери?

3. Ученик 10 класса несовершеннолетний Волков, прочитав роман «Преступление и наказание», проникся идеями главного героя и решил проверить, имеет ли он право на убийство ради благих целей. Им был ограблен и убит престарелый коллекционер Кареев, хранивший дома довольно внушительную сумму денег. Правоохранительные органы не смогли раскрыть преступление, и убийцей был объявлен племянник Кареева, наркоман, который, как выяснилось, тайно воровал у старика и продавал на чёрном рынке предметы старины. Волков же, полученные деньги анонимно перечислил в фонд «Подари мне жизнь». И тем самым спас жизнь и здоровье более 1000 больных детей. Однако муки совести преследовали Волкова и привели его к раскаянию. Через 25 лет он полностью признался в содеянном. Наследники Кареева потребовали восстановить справедливость, а также выдвинули иск об удовлетворении материальных претензий к Волкову, ставшему на тот момент крупным бизнесменом.

Какое решение примет суд по делу Волкова? Как решится вопрос с несправедливым осуждением племянника Кареева? Грозит ли что-либо автору и издателям романа, побудившего Сидорова на преступление?

Предполагаемый алгоритм действия при работе с кейсами:

1. Проанализируйте сложившуюся ситуацию, определите истца и ответчика;
2. Изучите документы по соответствующей отрасли права;
3. Предположите возможные обвинения прокурора;
4. Разработайте действия адвоката по защите обвиняемого;
46. Предположите, какое вероятное решение примет суд.

На формирование ПК-4

Базовый уровень

Задание № 5

Контрольные вопросы и задания:

1. Какие формы конституционного строительства существуют в правовой практике различных стран? Какая разновидность Конституции в РФ? В чем ее достоинства и недостатки?
2. Выделите основные принципы конституционного строя РФ? Оцените Россию как демократическое, социальное, светское государство. Как основные принципы конституционного строя РФ отражаются в сфере образования?
3. Какие признаки правового государства и гражданского общества существуют в России? Какие признаки отсутствуют? Что, на Ваш взгляд, необходимо сделать для их появления? Как сфера образования может повлиять на развитие правового государства и гражданского общества в нашей стране?
4. Какие основные обязанности должен выполнять гражданин РФ? Какие преимущества и препятствия существуют в России при реализации конституционного права на образование?
5. В чем заключаются особенности различных видов субъектов в РФ? На Ваш взгляд, Россия является симметричной или ассиметричной Федерацией? Как федерализм России отражается на сфере образования?
6. Составьте схему органов государственной власти РФ с учетом принципа разделения властей. Составьте схему органов управления образованием. Какие общие и особенные полномочия существуют у законодательной, исполнительной и судебной власти в сфере образования?
7. Схематично представьте систему органов местного самоуправления на примере района Вашего проживания. Какие из этих органов оказывают влияние на сферу образования?

На формирование ПК-4

Базовый уровень

Задание № 6

Задание:

Составьте свой законопроект по одной из наиболее важных, по Вашему мнению, проблем российского образования.

План:

1. Наименование законопроекта.

Оно должно отражать его содержание и предмет правового регулирования. Наименование не должно быть громоздким и длинным, а стремиться к точности, четкости и информационной насыщенности.

2. Преамбула.

Должна отражать актуальность и значимость Вашего законопроекта, его цели и задачи.

Почему именно эта проблема привлекла Ваше внимание? Как регулируется решение этой проблемы ныне действующим законодательством или не регулируется вовсе?

3. Содержание законопроекта.

Определяется тип нормативно-правового акта и его ключевые разделы, а также перечень документов, на которые повлияет принятие данного законопроекта.

На каком уровне необходим этот законопроект? (федеральный, региональный закон, муниципальный или локальный правовой акт). Какие основные части и положения должен содержать законопроект? (в чем его гипотеза, диспозиция, санкция?) Какие основные законы и подзаконные акты утратят силу в случае принятия данного закона? Каков его срок вступления в силу и реализации? Необходим ли подготовительный период?

4. Обеспечение законопроекта.

Содержит финансово-экономическое обоснование, если потребуется, а также перечень органов, деятельность которых затрагивает законопроект.

Каковы источники и уровень финансирования исполнения данного законопроекта? Потребуется ли введение дополнительных налогов или статей бюджета? Какие органы должны обеспечивать действие этого закона в случае вступления в его силу?

Критерии оценивания:

Каждый грамотно выполненный раздел законопроекта оценивается до 2 баллов. Кроме того, оригинальность и интересные решения также могут принести дополнительно до 2 баллов.

Итого — до 10 баллов.

Вопросы к зачету.

№ 1-5. Базовый уровень ОК-7

10. Понятие права.
11. Норма права и ее структура.
12. Нормативно-правовые акты.
13. Система права. Основные элементы.
14. Источники права.

№ 6-10. Базовый уровень ОПК-4

15. Основные правовые системы современности.
16. Источники российского права.
17. Правовая система России.
18. Основные отрасли российского права. Краткая характеристика.
19. Конституция - основной закон государства.

№ 11-15. Базовый уровень ПК-4

20. Основы правового статуса личности.
21. Общая характеристика образовательного права.
22. Общие сведения о правонарушениях. Состав правонарушения.
23. Виды правонарушений и ответственности за них.
24. Право на занятие педагогической деятельностью.

№ 16-20. Повышенный уровень ОК-7

25. Порядок заключения, изменения, прекращения трудового договора с педагогическими работниками.

26. Продолжительность рабочего времени, времени отдыха педагогических работников.
27. Оплата и нормирование труда.
28. Принципы социальной защиты педагогических работников образовательных учреждений.
29. Юридическая ответственность педагогических работников.

№ 21-25. Повышенный уровень ОПК-4

30. Юридическая ответственность обучающихся (воспитанников).
31. Платная деятельность образовательных учреждений.
32. Понятие правовых споров участников образовательных отношений.
33. Коррупция: понятие, виды. Коррупция в образовательном учреждении.
34. Федеральный закон «Об образовании»: краткая характеристика.

№ 26-30. Повышенный уровень ПК-4

35. Субъекты образовательных отношений. Их правовой статус.
36. Международные документы в области образования
37. Ювенальная юстиция и система образования.
38. Семейные правоотношения. Социальная защита обучающихся.
39. Особенности регулирования имущественно-финансовых отношений образовательного учреждения.

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- учебная литература;
- научная литература;
- сканированные документы;
- Интернет;
- справочная литература

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении не предусмотрено.

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе

В.П. Завойстый

« ____ » _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.05.02 Правовые основы образования

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование

(профиль: «Образование в области безопасности жизнедеятельности, Физкультурное образование»)

44.03.01 Педагогическое образование

(профили: «Химическое образование», «Биологическое образование», «Образование в области безопасности жизнедеятельности»)

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Разработчики:

старший преподаватель кафедры
отечественной истории, к. и. н.

Литвинова О. Н.

Утверждено на заседании кафедры

отечественной истории

«24» января 2018 г.

Протокол № 5

Зав. кафедрой

Кочешков Г. Н.

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью данной дисциплины является формирование социально-правовой компетентности личности, необходимой в будущей профессиональной деятельности.

Основными задачами курса являются:

107. **понимание** и интерпретации современных правовых событий;
108. **овладение навыками** логического и образного освоения правового аспекта действительности, понятийным аппаратом, теоретической и методологической базой юридической науки;
109. **развитие умений**, необходимых для научного познания, поиска, обработки и использования юридической информации;
110. повышение политико-правовой грамотности и выработка активной гражданской позиции.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина включена в вариативную часть ОП (дисциплины по выбору).

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1)

Студент должен:

24. **знать** систему взглядов и представлений о человеке, обществе, культуре, науке в современном мире, основные общенаучные методы исследования
25. **уметь** использовать научные положения и категории для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений, формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам науки.
26. **владеть** культурой научного мышления, навыками чтения и анализа философской и социогуманитарной литературы, категориально-терминологическим аппаратом;

Дисциплина «Правовые основы образования» является предшествующей для такой дисциплины как «Социология и политология».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

«Способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности» (ОК-7);

«Готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования (ОПК-4)».

«Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета» (ПК-4)

Общекультурные компетенции:

Способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7)

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Шифр компетенции				
ОК-7	<i>Способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности</i>	Знает основные нормативно-правовые акты российского и международного права, нормы и правила построения нормативно-правовых документов,	Доклады на семинарах. Практические задания по работе с юридическими источниками, Дебаты, Эссе, Реферат,	Тест, эссе, контрольная работа	Базовый уровень: понимает социальную роль права и закона; следует принципам профессиональной этики педагога и всем правовым нормам; в

		основные отрасли и подотрасли российского права, методы решения правовых коллизий, общие и локальные нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность трудовых коллективов - Умеет работать с юридическими источниками и исследовательской литературой, использовать юридическую терминологию для подготовки устных сообщений, письменных работ, грамотного участия в дискуссиях, корректно выражать и аргументировать, обосновывать юридические положения, анализировать основные тенденции развития российской правовой системы и ее реформирования на современном этапе - Владеет понятийным аппаратом юридической науки, навыками библиографической работы и анализа правовых	Кейс, Контрольная работа, Тест Доклады на семинарах. Практические задания по работе с юридическими источниками, Дебаты, Эссе, Реферат, Кейс, Контрольная работа, Тест Доклады на семинарах. Практические задания по работе с юридическими	Тест, эссе, контрольная работа	учебных и профессиональных практических ситуациях стремится вписать юридическую деятельность в социальный контекст; обнаруживает уверенное знание норм профессиональной этики и правосознания педагога и готовность к их практическому применению. Повышенный уровень: социально активен, ответственно принимает социально значимые решения в учебных и профессиональных практических ситуациях; задумывается о социальных проблемах, стремится предложить их решение.

		источников, риторическими приемами и навыками академического письма, профессиональным языком юридической области знания, навыками поиска и использования необходимых правовых документов в процессе решения возникающих социальных и профессиональных задач	источниками, Дебаты, Эссе, Реферат, Кейс, Контрольная работа, Тест		
Общепрофессиональные компетенции: Готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования (ОПК-4)					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Шифр компетенции				
ОПК-4	<i>Готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования</i>	Знает основные нормативно-правовые акты российского и международного образовательного права, нормы и правила составления договоров, необходимых в сфере образования, построения нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность образовательных учреждений, методы разрешения правовых коллизий, возникающих в ходе	Доклады на семинарах. Практические задания по работе с юридическими источниками, Дебаты, Эссе, Реферат, Кейс, Контрольная работа, Тест	Тест, эссе, контрольная работа	Базовый уровень: в учебных и профессионально-практических ситуациях стремится вписать юридическую деятельность в социальный контекст, обнаруживает уверенное знание норм профессиональной этики и правосознания педагога и готовность к их практическому применению, составляет перечень необходимых ресурсов для решения конкретной профессиональной

		осуществления образовательной деятельности с помощью основных отраслей и подотраслей российского права, знает общие и локальные нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность трудовых коллективов - Умеет работать с юридическими источниками и исследовательской литературой для поиска разрешения возникающих проблем в ходе осуществления образовательной деятельности - умеет использовать юридическую терминологию для подготовки необходимых образовательных документов, грамотного участия в дискуссиях, корректно выражать и аргументированно обосновывать юридические положения -умеет анализировать основные тенденции развития системы российского образовательного права и ее реформирования на современном	Доклады на семинарах. Практические задания по работе с юридическими источниками , Дебаты, Эссе, Реферат, Кейс, Контрольная работа, Тест	Тест, эссе, контрольная работа	ой задачи, называет и описывает особенности различных образовательных организаций с юридической точки зрения, содержание нормативно-правовых документов в сфере образования. Повышенный уровень: в учебных и профессионально-практических ситуациях задумывается о социальных проблемах, стремится предложить их решение в соответствии с существующим и нормами образовательного права, умеет типологизировать и классифицировать значимые правовые процессы, в сфере образования, применяет научную методологию в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности.

		этапе и в соответствии с этим планировать свою трудовую деятельность Владеет понятийным аппаратом юридической науки, навыками библиографической работы и анализа правовых источников в сфере образования, риторическими приемами и навыками академического письма, профессиональным языком юридической области знания, навыками поиска и использования необходимых правовых документов в процессе решения возникающих социальных и профессиональных задач в ходе осуществления трудовой деятельности в сфере образования	Доклады на семинарах. Практические задания по работе с юридическими источниками, Дебаты, Эссе, Реферат, Кейс, Контрольная работа, Тест		
Профессиональные компетенции: Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета (ПК-4)					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Шифр компетенции				
ПК-4	Способность использовать возможности образовательной среды для достижения	Знает критерии оценки качества учебно-воспитательного процесса	Доклады на семинарах. Практические задания по работе с юридическими	Тест, эссе, контрольная работа	Базовый уровень: Использует в практической деятельности средства и

	личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	Умеет планировать организацию учебного процесса с использованием возможностей образовательной среды Владеет умениями организации и проведения занятий с использованием возможностей образовательной среды	ми источниками, Дебаты, Эссе, Реферат, Кейс, Контрольная работа, Тест Доклады на семинарах. Практические задания по работе с юридическими источниками,	Тест, эссе, контрольная работа	технологии повышения эффективности учебно-воспитательного процесса, Называет и описывает критерии оценки качества учебного процесса, Выполняет учебные задания с использованием информационно-коммуникационных технологий Повышенный уровень: В зависимости от возможностей образовательной среды использует вариативные формы учебных заданий в процессе планирования и осуществления практической деятельности, Разрабатывает планы учебных занятий, с использованием современных концепций и средств обучения и воспитания, Использует инновационные формы и средства обучения и воспитания в практической деятельности

Специальные компетенции: не предусмотрены

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		VI
Контактная работа с преподавателем (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	22	22
Практические занятия (ПЗ)	32	32
Самостоятельная работа (всего)	54	54
В том числе:		
Реферат	14	14
Другие виды самостоятельной работы: подготовка доклада на семинары, практические задания по работе с юридическими источниками, подготовка к дискуссии, написание эссе, подготовка к решению кейсов.	40	40
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	108	108
	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Основы правовых знаний	Цели и задачи курса. Понятие права. Теории права. Право в системе социальных норм. Система права. Нормативно-правовые акты. Их виды. Источники права. Основные правовые системы современности. Правовая система России.
2	Конституционные основы нормативно-правового обеспечения образования	Конституция РФ — основной закон государства. Основы Конституционного строя РФ. Принцип федерализма в образовательном праве. Конституционное обеспечение права на образование и других основных прав человека в РФ.
3	Источники образовательного права.	Федеральный закон «Об образовании в РФ». Обзор основных отраслей российского права и их нормативно-правовых документов в области образования. Международные правовые документы в сфере образования.
4.	Юридическая ответственность в сфере образования.	Понятие правонарушения. Состав правонарушения. Виды правонарушений и юридической ответственности. Преступления. Уголовная и иная ответственность несовершеннолетних и работников образовательных учреждений. Правовые споры работников образовательных учреждений.
5.	Административные правоотношения в образовании	Система управления образованием. Органы исполнительной власти и местного самоуправления и образовательные учреждения. Субъекты административного права. Административные правонарушения в образовательном учреждении. Административный процесс.

6	Вопросы образования и воспитания в семейном праве	Права и обязанности родителей и детей. Международная конвенция о правах ребенка. Социальная защита обучающихся. Лишение родительских прав. Порядок усыновления и опеки. Формы воспитания детей, оставшихся без попечения родителей. Права и обязанности приемной семьи. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Развод. Брачно-семейные отношения и обязательства. Ювенальное право и ювенальная юстиция.
7	Гражданские правоотношения в сфере образования	Особенности регулирования имущественно-финансовых отношений образовательного учреждения. Субъекты и объекты гражданского права. Физические и юридические лица. Образовательная организация как юридическое лицо. Сделки и договоры. Их виды. Особенности проведения сделок и заключения гражданско-правовых договоров в образовании. Право собственности и другие вещные права. Собственность образовательного учреждения. Исполнение обязательств образовательного учреждения.
8	Трудовые правоотношения в образовании	Особенности регулирования трудовых отношений педагогических работников образовательных учреждений (организаций). Трудовые правоотношения. Трудовой договор (контракт). Особенности трудового договора с работником образовательного учреждения. Рабочее время и время отдыха в образовательном учреждении. Трудовая дисциплина и охрана труда в образовательном учреждении. Оплата труда работников образовательной сферы. Социальная защита педагогических работников.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	«Социология и политология»	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Лекции	Практ. занятия	Самост. работа студента	Всего часов
1	Раздел 1. Предмет образовательного права. Образовательные правоотношения: понятие и состав.	4	2	6	12
1.1	Тема 1. Роль и задачи образования в современном обществе. Предмет образовательного права.	2	1	3	
1.2	Тема 2. Образовательные правоотношения: понятие и состав. Принципы формирования правового обеспечения образования.	2	1	3	
2	Раздел 2. Источники и структура образовательного права	2	2	4	8
2.1	Тема 1. Структура и виды нормативных документов в сфере образования.	1	1	2	
2.2	Тема 2. Нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность	1	1	2	

	образовательных учреждений и организаций.				
3.	Раздел 3. Компетенция государственных органов в области образования	2	2	4	8
3.1	Тема 1. Роль государства в сфере образования. Компетенция государственных органов в области образования.	1	1	2	
3.2	Тема 2. Принципы государственной образовательной политики. Политика децентрализации управления системой образования.	1	1	2	
4	Раздел IV. Правовое регулирование органами управления образования отношений в системе образования	2	2	4	8
4.1	Тема 1. Основные элементы системы образования и их взаимодействие.	1	1	2	
4.2	Тема 2. Интеграционные процессы в области образования.	1	1	2	
5.	Раздел V. Компетенция органов местного самоуправления в области образования.	2	4	6	12
5.1	Тема 1. Порядок разграничения компетенций субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в области образования.	1	2	3	
5.2	Тема 2. Исключительные компетенции органов местного самоуправления в области образования.	1	2	3	
6	Раздел VI. Правовой статус образовательного учреждения. Компетенция образовательного учреждения.	2	4	6	12
6.1	Тема 1. Правовой статус образовательного учреждения. Материально-техническое обеспечение.	1	2	3	
6.2	Тема 2. Подбор, прием на работу и расстановка кадров, ответственность за уровень квалификации.	1	2	3	
7	Раздел VII. Образовательные учреждения: понятие и порядок создания, реорганизации, ликвидации. Устав образовательного учреждения.	2	4	6	12
7.1	Тема 1. Типы и виды образовательных учреждений. Образовательные учреждения: понятие и порядок создания.	1	2	3	
7.2	Тема 2. Реорганизация, ликвидация образовательного учреждения. Устав образовательного учреждения.	1	2	3	
8.	Раздел VIII. Порядок учреждения, лицензирования, проведения государственной аттестации аккредитации образовательного учреждения. Классификация образовательных учреждений.	2	4	6	12

8.1	Тема 1. Порядок учреждения, лицензирования. Порядок проведения государственной аттестации аккредитации образовательного учреждения.	1	2	3	
8.2	Тема 2. Отличия между российской и зарубежными системами аккредитации.	1	2	3	
9.	Раздел 9. Особенности правового регулирования имущественных отношений в системе образования.	2	4	6	12
9.1	Тема 1. Образовательное учреждение - некоммерческая организация. Материально-техническая база образовательного учреждения.	1	2	3	
9.2	Тема 2. Отношения собственности в системе образования. Оперативное управление, распоряжение, пользование, владение имуществом в образовательном учреждении.	1	2	3	
10.	Раздел 10. Регулирование финансовых отношений в сфере образования.	2	4	6	12
10.1	Тема 1. Отличительные характеристики финансирования государственных, муниципальных и негосударственных образовательных учреждений.	1	2	3	
10.2	Тема 2. Льготы по налогообложению образовательных учреждений. Бюджетная, внебюджетная, предпринимательская деятельность образовательных учреждений.	1	2	3	
	Всего:	22	32	54	108

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1.	Предмет образовательного права. Образовательные правоотношения: понятие и состав.	2
2.	Структура и виды нормативных документов в сфере образования.	2
3.	Роль государства в сфере образования. Компетенция государственных органов в области образования.	2
4.	Основные элементы системы образования и их взаимодействие.	2
5.	Порядок разграничения компетенций субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в области образования.	2
6.	Правовой статус образовательного учреждения. Материально-техническое обеспечение.	2
7.	Типы и виды образовательных учреждений. Образовательные учреждения: понятие и порядок создания.	2
8.	Порядок учреждения, лицензирования. Порядок проведения государственной аттестации аккредитации образовательного учреждения.	2
9.	Образовательное учреждение - некоммерческая организация. Материально-техническая база образовательного учреждения.	2
10.	Отличительные характеристики финансирования государственных, муниципальных и негосударственных образовательных учреждений.	2

11.	Отличительные характеристики финансирования государственных, муниципальных и негосударственных образовательных учреждений.	2

7. Лабораторный практикум по дисциплине - не предусмотрен

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	1	Образовательные правоотношения: понятие и состав. Принципы формирования правового обеспечения образования.	2
2	2	Нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность образовательных учреждений и организаций.	2
3	3	Принципы государственной образовательной политики. Политика децентрализации управления системой образования.	2
4	4	Основные элементы системы образования и их взаимодействие.	2
5	4	Интеграционные процессы в области образования.	2
6	5	Порядок разграничения компетенций субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в области образования.	2
7	5	Исключительные компетенции органов местного самоуправления в области образования.	2
8	6	Правовой статус образовательного учреждения. Материально-техническое обеспечение.	2
9	6	Подбор, прием на работу и расстановка кадров, ответственность за уровень квалификации.	2
10	7	Типы и виды образовательных учреждений. Образовательные учреждения: понятие и порядок создания.	2
11	8	Порядок учреждения, лицензирования, проведения государственной аттестации аккредитации образовательного учреждения. Классификация образовательных учреждений.	2
12	8	Отличия между российской и зарубежными системами аккредитации.	2
13	9	Образовательное учреждение - некоммерческая организация. Материально-техническая база образовательного учреждения.	2
14	9	Отношения собственности в системе образования. Оперативное управление, распоряжение, пользование, владение имуществом в образовательном учреждении.	2
15	10	Отличительные характеристики финансирования государственных, муниципальных и негосударственных образовательных учреждений.	2
16	10	Льготы по налогообложению образовательных учреждений. Бюджетная, внебюджетная, предпринимательская деятельность образовательных учреждений.	2
		Итого:	32

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)

1	Роль и задачи образования в современном обществе. Предмет образовательного права.	1. Подготовка доклада к семинару. Работа с юридическими источниками 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	3
2	Образовательные правоотношения: понятие и состав. Принципы формирования правового обеспечения образования.	1. Подготовка доклада к семинару. Работа с юридическими источниками 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	3
3	Структура и виды нормативных документов в сфере образования.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата. 4. Подготовка к тесту.	2
4	Нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность образовательных учреждений и организаций.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	2
5	Роль государства в сфере образования. Компетенция государственных органов в области образования.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	2
6	Принципы государственной образовательной политики. Политика децентрализации управления системой образования.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	2
7	Основные элементы системы образования и их взаимодействие.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата. 4. Решение кейсов.	2
8	Интеграционные процессы в области образования.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	2
9	Порядок разграничения компетенций субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в области образования.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата. 4. Решение кейсов.	3
10	Исключительные компетенции органов местного самоуправления в области образования.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	3
11	Правовой статус образовательного учреждения. Материально-техническое обеспечение.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	3
12	. Подбор, прием на работу и расстановка кадров, ответственность за уровень квалификации.	1. Подготовка доклада к семинару. Работа с юридическими источниками 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	3
13	Типы и виды образовательных учреждений. Образовательные учреждения: понятие и порядок создания.	1. Подготовка доклада к семинару. Работа с юридическими источниками 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	3
14	Реорганизация, ликвидация образовательного учреждения. Устав образовательного учреждения.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	3

15	Порядок учреждения, лицензирования. Порядок проведения государственной аттестации аккредитации образовательного учреждения.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата. 4. Подготовка к тесту	3
16	Отличия между российской и зарубежными системами аккредитации.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	3
17	Образовательное учреждение - некоммерческая организация. Материально-техническая база образовательного учреждения.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	3
18	Отношения собственности в системе образования. Оперативное управление, распоряжение, пользование, владение имуществом в образовательном учреждении.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	3
19	Отличительные характеристики финансирования государственных, муниципальных и негосударственных образовательных учреждений.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата.	3
20	Льготы по налогообложению образовательных учреждений. Бюджетная, внебюджетная, предпринимательская деятельность образовательных учреждений.	1. Подготовка доклада к семинару. 2. Подготовка к дискуссии. 3. Написание эссе/реферата. 4. Подготовка к тесту.	3
	Итого		54

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) — не предусмотрено.

9.3. Примерная тематика рефератов

- Государственный образовательный стандарт высшего (начального, среднего) профессионального образования: понятие, значение, содержание.
- Источники российского образовательного права.
- Кодекс Российской Федерации об образовании как кодификации современного российского образовательного законодательства.
- Локальное образовательное правотворчество: особенности проблемы (на примере конкретного образовательного учреждения любого типа и вида).
- Нормативно-правовое обеспечение программы модернизации общего образования в РФ.
- Образовательное право как отрасль современного российского права.
- Объект образовательных правоотношений: теоретико-правовой анализ.
- Права участников образовательных отношений: содержание, особенности, виды, механизмы обеспечения и защиты.
- Право на образование: теоретико-правовые аспекты толкования.
- Правовое положение обучающихся в образовательных учреждениях различного типа и вида.
- Правовое регулирование дополнительного образования детей: особенности, критерии и факторы эффективности.
- Правовое регулирование платного образования в Российской Федерации.
- Правовое регулирование учебного процесса в вузе (общеобразовательном учреждении, учреждении НПО, СПО и др.): особенности, критерии эффективности.
- Правовой статус современного вуза: теоретико-правовые и гражданско-правовые аспекты.
- Правонарушения в сфере образования: признаки, виды, предупреждение.
- Правотворчество в сфере образования: особенности и проблемы.
- Проблемы имплементации международного образовательного законодательства в российском законодательстве об образовании.

- Состав, особенности и виды образовательных правоотношений.
- Состояние, тенденции и перспективы правового регулирования общего образования в современной России.
- Сравнительно-правовой анализ регионального образовательного законодательства.
- Студенческое право как институт образовательного права.
- Субъекты образовательных правоотношений.
- Юридическая ответственность субъектов образовательных правоотношений: особенности, основания.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка		
ОК-7	<i>Способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности</i>		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знает основные нормативно-правовые акты российского и международного права, нормы и правила построения нормативно-правовых документов, основные отрасли и подотрасли российского права.	понимает социальную роль права и закона; следует принципам профессиональной этики педагога и всем правовым нормам;	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 1. Вопросы к зачету № 1-2.
Умеет работать с юридическими источниками и исследовательской литературой, использовать юридическую терминологию для подготовки устных сообщений, письменных работ, грамотного участия в дискуссиях.	в учебных и профессионально-практических ситуациях стремится вписать юридическую деятельность в социальный контекст;	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 1. Вопросы к зачету № 3-4.
Владеет понятийным аппаратом юридической науки, навыками библиографической работы и анализа правовых источников, риторическими приемами и навыками академического письма,	обнаруживает уверенное знание норм профессиональной этики и правосознания педагога и готовность к их практическому применению.	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 1. Вопросы к зачету № 5.
Повышенный уровень			
Знает методы решения правовых коллизий, общие и локальные нормативно-правовые акты, регулирующие	социально активен	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 2. Вопросы к зачету № 16-17.

деятельность трудовых коллективов			
Умеет корректно выражать и аргументировано обосновывать юридические положения, анализировать основные тенденции развития российской правовой системы и ее реформирования на современном этапе	задумывается о социальных проблемах, стремится предложить их решение.	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 2. Вопросы к зачету № 18-19.
Владеет профессиональным языком юридической области знания, навыками поиска и использования необходимых правовых документов в процессе решения возникающих социальных и профессиональных задач	ответственно принимает социально значимые решения в учебных и профессионально-практических ситуациях	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 2. Вопрос к зачету № 20.
Шифр компетенции	Формулировка		
ОПК-4	<i>Готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования</i>		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знает основные нормативно-правовые акты российского и международного образовательного права, нормы и правила составления договоров, необходимых в сфере образования, построения нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность образовательных учреждений,	В учебных и профессионально-практических ситуациях стремится вписать юридическую деятельность в социальный контекст	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 3. Вопросы к зачету № 6-7.
Умеет работать с юридическими источниками и исследовательской литературой для поиска разрешения возникающих проблем в ходе осуществления образовательной деятельности, использовать юридическую терминологию для подготовки необходимых образовательных	Обнаруживает уверенное знание норм профессиональной этики и правосознания педагога и готовность к их практическому применению	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 3. Вопрос к зачету № 8.

документов, грамотного участия в дискуссиях, корректно выражать и аргументировано обосновывать юридические положения			
Владеет понятийным аппаратом юридической науки, навыками библиографической работы и анализа правовых источников в сфере образования, риторическими приемами и навыками академического письма, профессиональным языком юридической области знания.	Составляет перечень необходимых ресурсов для решения конкретной профессиональной задачи, называет и описывает особенности различных образовательных организаций с юридической точки зрения, содержание нормативно-правовых документов в сфере образования.	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 3. Вопросы к зачету № 9-10.
Повышенный уровень			
Знает методы разрешения правовых коллизий, возникающих в ходе осуществления образовательной деятельности с помощью основных отраслей и подотраслей российского права, знает общие и локальные нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность трудовых коллективов	В учебных и профессионально-практических ситуациях задумывается о социальных проблемах, стремится предложить их решение в соответствии с существующими нормами образовательного права.	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 4. Вопросы к зачету № 21-22.
Умеет анализировать основные тенденции развития системы российского образовательного права и ее реформирования на современном этапе и в соответствии с этим планировать свою трудовую деятельность	Умеет типологизировать и классифицировать значимые правовые процессы, в сфере образования.	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 4. Вопросы к зачету № 23-24.
Владеет навыками поиска и использования необходимых правовых документов в процессе решения возникающих социальных и профессиональных задач в	Применяет научную методологию в учебной, научно-исследовательской	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 4. Вопрос к зачету № 25.

ходе осуществления трудовой деятельности в сфере образования	и практической деятельности.		
Шифр компетенции	Формулировка		
ПК-4	<i>Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета</i>		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежу- точной аттестаци и	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знает критерии оценки качества учебно- воспитательного процесса	Использует в практической деятельности средства и технологии повышения эффективности учебно- воспитательного процесса	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 5. Вопросы к зачету № 11-12.
Умеет планировать организацию учебного процесса с использованием возможностей образовательной среды	Называет и описывает критерии оценки качества учебного процесса	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 5. Вопросы к зачету № 13-14.
Владеет умениями организации и проведения занятий с использованием возможностей образовательной среды	Выполняет учебные задания с использованием информационно- коммуникационны х технологий	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 5. Вопрос к зачету № 15.
Повышенный уровень			
Знает критерии оценки качества учебно- воспитательного процесса	В зависимости от возможностей образовательной среды использует вариативные формы учебных заданий в процессе планирования и осуществления практической деятельности	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 6. Вопрос к зачету № 26.
Умеет планировать организацию учебного процесса с использованием возможностей образовательной среды	Разрабатывает планы учебных занятий, с использованием современных концепций и средств обучения и воспитания,	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 6. Вопросы к зачету № 27-28.

Владеет умениями организации и проведения занятий с использованием возможностей образовательной среды	Использует инновационные формы и средства обучения и воспитания в практической деятельности	зачет	Рабочая программа п. 13. Задание № 6. Вопросы к зачету № 29-30.
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			
Форма проведения зачета - устное собеседование по вопросам. При проведении зачета используются результаты текущего контроля по дисциплине. Студент допускается к сдаче зачета, если он посетил не менее 60% аудиторных занятий, выполнил (очно, заочно, дистанционно) рекомендованные практические задания по предмету, имеет балл не ниже 30. Учебный план не предусматривает дифференцированного зачета. Итоговая оценка успеваемости студента, выведенная на основе его индивидуального рейтинга, определяет “льготу” в виде освобождения от 10 до 90 процентов вопросов.			
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			
«зачтено»	Зачет ставится в том случае, когда студент освоил повышенный или базовый уровни компетенции: студент в учебных и профессионально-практических ситуациях стремится вписать юридическую деятельность в социальный контекст, обнаруживает уверенное знание норм профессиональной этики и правосознания педагога и готовность к их практическому применению, составляет перечень необходимых ресурсов для решения конкретной профессиональной задачи, называет и описывает особенности различных образовательных организаций с юридической точки зрения, содержание нормативно-правовых документов в сфере образования, в учебных и профессионально-практических ситуациях задумывается о социальных проблемах, стремится предложить их решение в соответствии с существующими нормами образовательного права, умеет типологизировать и классифицировать значимые правовые процессы, в сфере образования, применяет научную методологию в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности, социально активен, ответственно принимает социально значимые решения в учебных и профессионально-практических ситуациях, использует в практической деятельности средства и технологии повышения эффективности учебно-воспитательного процесса, называет и описывает критерии оценки качества учебного процесса, выполняет учебные задания с использованием информационно-коммуникационных технологий, в зависимости от возможностей образовательной среды использует вариативные формы учебных заданий в процессе планирования и осуществления практической деятельности, разрабатывает планы учебных занятий, с использованием современных концепций и средств обучения и воспитания, использует инновационные формы и средства обучения и воспитания в практической деятельности		
«не зачтено»	Оценка «незачет» ставится, если студент не освоил базовый уровень компетенции, не демонстрирует хотя бы одно из ее свойств, указанных в паспорте компетенции.		

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

27. Закон «Об образовании РФ». № 273-ФЗ от 29.12.2012

28. Правоведение: учебно-методическое пособие. / сост. О. Н. Литвинова — Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2013.

29. Шкатулла В. И. Правоведение: учеб. для студ. высш. проф. образования / В. И. Шкатулла, В. В. Шкатулла, М. В. Сытинская; под. ред. В. И. Шкатуллы. - 10-е изд., перераб. - М.: Академия,

2011.

30. Юридические кейсы для преподавания правоведческих дисциплин. Учебно-методическое пособие для студентов неюридических направлений / Автор-составитель О. Н. Литвинова - Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2015.

б) дополнительная литература:

17. Конституция Российской Федерации.
18. Большая юридическая энциклопедия. М.: Эксмо, 2008.
19. Правоведение: учебник для бакалавриата / под ред. С. И. Некрасова — М.: Юрайт, 2011.
20. Шумилов. В. М. Правоведение: учебник для бакалавров : для неюридических факультетов вузов бакалавриата. М.: Юрайт, 2012.
21. Ягофаров Д. А. Нормативно-правовое обеспечение образования: учебное пособие. М.: Академия, 2010.

в) программное обеспечение:

1. Операционная система (Microsoft Windows);
2. Офисный пакет программного обеспечения (Microsoft Office).

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий;
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» <http://elib.gnpbu.ru/>

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основные виды занятий в ходе изучения дисциплины «Право в сфере образования» - лекции и семинарские занятия, предполагающие как традиционные репрезентативные, так и интерактивные методы. Одной из форм ознакомления студентов с теоретическими и методологическими достижениями юридического знания являются лекционные занятия. На лекциях основной акцент необходимо делать на разъяснении наиболее дискуссионных и трудных для усвоения проблем. При изложении материала демонстрация существующих исследовательских подходов должна сочетаться с их критической оценкой и выделением наиболее перспективных концепций. В целом, лекционные занятия должны характеризоваться концептуальностью, высоким научным уровнем, целостностью построения и изложения материала. Для успешного усвоения лекционного материала от студента требуется не только внимательное его восприятие, но и последующая проработка конспекта лекции с привлечением основной литературы по курсу с целью расширения представлений по прослушанной теме.

На семинарах планируется детальное изучение отдельных значимых проблем юридической науки, развитие соответствующих профессиональных умений и навыков. Отдельное внимание уделяется конкретным нормативно-правовым документам. На семинарах рекомендуется использовать различные формы организации учебного процесса. Они могут проходить как в традиционной форме устных опросов, так и в форме диспутов, микроконференций с заранее подготовленными докладами. Основными формами проведения семинара являются: развернутое обсуждение темы; комментированное чтение юридических источников. При изучении источников и научной литературы следует научиться сопоставлять различные взгляды, трактовки, вырабатывать собственную точку зрения на те или иные события. На семинарских занятиях преимущественно используется проблемный метод изучения материала, когда преподавателем задаются в нетрадиционном контексте оригинальные вопросы, не имеющие прямых ответов в литературе. Это помогает студентам найти приемы и подходы к анализу юридического материала. Тематика семинарских занятий предлагается с учетом глубокого изучения ключевых проблем, а также рассмотрения ряда актуальных проблем изучаемой дисциплины. Для семинарских занятий студенты готовят конспекты сообщений, что предполагает знакомство их с рекомендованной дополнительной литературой. Студенты самостоятельно работают с материалами библиотечных фондов. Изучение рекомендуемой литературы необходимо при подготовке к семинарским занятиям, требующим предварительного самостоятельного осмысления учебного материала. Осмысление существующих в научной литературе концепций, точек зрения по различным вопросам требует знания особенностей

законов и теоретических позиций авторов, степени их профессионализма, оригинальности идей, преемственности мнений. Обращается внимание на аргументацию авторами своих утверждений. Обязательной составляющей семинара является организация обсуждения поставленных вопросов с вовлечением в него всей аудитории. Дискуссия должна проводиться самими студентами при контроле и регулировании со стороны преподавателя.

Огромное значение имеет применение интерактивных методов обучения, которые предполагают последовательность и преемственность в осмыслении проблем, раскрытие расширения или изменения содержания и форм процессов, выделение стадий в эволюции явлений. Интерактивные учебные задания требуют от учащихся не простого воспроизводства информации, а творчества, поскольку задания содержат больший или меньший элемент неизвестности и имеют, как правило, несколько подходов. Интерактивная деятельность предполагает организацию диалогового общения между преподавателем и студентом, что создает благоприятную среду для взаимодействия и совместного решения поставленных задач всеми участниками образовательного процесса. В ходе диалогового обучения студенты учатся критически мыслить, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. С этой целью на занятиях организуются индивидуальная, парная и групповая работа, предлагаются задания для анализа юридических документов, используются разнообразные источники информации. Основу интерактивного обучения в курсе права представляют творческие задания (юридические кейсы, аргументированные эссе) и работа в малых группах в форме дебатов или общественных слушаний. Творческие задания, особенно вызывающие интерес у обучающегося, придают смысл обучению, мотивируют учащихся. Неизвестность ответа и возможность найти свое собственное решение, основанное на своем персональном опыте и опыте своего коллеги, друга, позволяют создать фундамент для сотрудничества, сообучения, общения всех участников образовательного процесса. Деятельность в малых группах дает всем учащимся возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения. При организации групповой работы, следует обращать внимание на следующие аспекты: обладание достаточными знаниями и умениями, необходимыми для выполнения группового задания; максимально четкие инструкции по выполнению; предоставление достаточного времени на выполнение заданий.

Аудиторная и самостоятельная работа студентов при изучении курса тесно взаимосвязана. Самостоятельная работа заключается в более глубоком и разностороннем изучении разделов лекционного и семинарского курса. Возможна выдача индивидуальных заданий по отдельным юридическим проблемам с последующим выступлением на лекции или семинаре. Основным видом самостоятельной работы студентов следует признать написание творческой работы (реферата) по заданной либо согласованной с преподавателем теме. Творческая работа (реферат) представляет собой оригинальное, самостоятельное и завершенное произведение объемом до 10 страниц текста, посвященное какой-либо значимой проблеме. Творческая работа не должна носить описательный характер, большое место в ней должно быть уделено аргументированному представлению своей точки зрения студентами, критической оценке рассматриваемого материала и проблематики, что способствует раскрытию аналитических способностей учащихся. Эссе – письменное выражение студентом своей точки зрения по заданной преподавателем теме, подготовленное на основе самостоятельной проработки первоисточников и представленное в форме научно-художественного повествования в объеме 2-3 страниц. Студенты также могут составлять библиографические списки по системам права изучаемых стран, а также готовить краткий словарь специальных терминов по праву. Результаты выполнения самостоятельной работы докладываются студентами во время аудиторных занятий.

Проверка знаний студентов осуществляется и в тестовой форме. По определенным темам студенты составляют или выполняют тесты, которые должны показать углубленное знание ими темы.

Практические навыки овладения студентами конкретных нормативно-правовых документов проверяются с помощью решения кейсов по правоведению. Кейс – это случай реальной или вымышленной юридической практики различных отраслей права. Кейс предполагает разрешение сложной ситуации и разработку возможных вариантов его решения.

При оценивании результатов освоения дисциплины (текущей и промежуточной аттестации) применяется балльно-рейтинговая система. Для каждого вида проверочных работ в течение семестра назначается максимальное количество баллов, в которое может быть оценено их отличное выполнение. В конце семестра реальные баллы, полученные студентами за то или иное задание (вид деятельности), суммируются, и эта сумма считается итоговой оценкой успеваемости студента. В качестве оценочных средств на протяжении семестра используется

оценка выполнения студентом заданий на семинарах и практических занятиях, активность его участия в дискуссии, эссе, реферат и другие задания.

В условиях применения балльно-рейтинговой системы оценивания каждый вид учебной деятельности имеет определенное “балльное” выражение:

Виды работ и их оценка в баллах:

Решение юридических кейсов — до 10 баллов;

Составление библиографических списков — до 7 баллов;

Составление словарей юридических терминов — до 5 баллов;

Составление и решение тестов — до 5 баллов;

Составление кроссвордов — до 5 баллов;

Участие в дебатах — до 7 баллов;

Участие в интеллектуальной игре — до 5 баллов;

Контрольная работа — до 10 баллов;

Работа с юридическими документами — до 7 баллов;

Аргументированное эссе — до 5 баллов;

Работа на семинарских занятиях — до 5 баллов;

Работа на лекциях — до 3 баллов;

Подготовка презентаций и рефератов — до 10 баллов.

Такие виды учебной деятельности, как составление кроссвордов и тестов, словарей юридических терминов и библиографических списков не являются обязательными, но позволяют студенту выбрать собственную траекторию обучения и набрать необходимое количество баллов.

Определенное количество баллов дает возможность студенту уменьшить количество вопросов, необходимых для итоговой аттестации.

0-29 баллов — недопуск к зачету;

30-45 баллов — 100 % вопросов к устному собеседованию;

46-55 баллов — 75 % вопросов к устному собеседованию;

56-65 баллов — 50 % вопросов к устному собеседованию;

66-72 балла — 25 % к устному собеседованию;

более 72 баллов — 10 % вопросов к устному собеседованию.

При проведении зачета используются результаты текущего контроля по дисциплине. Студент допускается к сдаче зачета, если он посетил не менее 60% аудиторных занятий, выполнил (очно, заочно, дистанционно) рекомендованные практические задания по предмету, имеет балл не ниже 30. Учебный план не предусматривает дифференцированного зачета. Итоговая оценка успеваемости студента, выведенная на основе набранного количества баллов определяет “льготу” в виде освобождения от 10 до 90 процентов вопросов.

Примеры тестовых и контрольных заданий

На формирование ОК-7

Базовый уровень

Задание № 1

Тестовые задания

1. Нормативный договор - это:

А. Правило поведения, вошедшее в привычку народа
В. Случай в юридической практике, являющийся образцом для принятия решений

Б. Соглашение двух и более лиц
Г. Специальный документ, принятый властью

2. Соблюдение правовых норм обеспечивается:

А. Силой государственного принуждения
В. Совестью людей

Б. Силой общественного мнения
Г. Формами духовного воздействия

3. Право на образование относится к группе прав:

А. Политические
В. Социальные

Б. Экономические
Г. Культурные

4. Не является элементом системы права:

А. Норма права	В. Институт права
Б. Семья права	Г. Отрасль права
5. Естественные права:
- | | |
|---------------------------------------|---|
| А. Даются человеку с рождения | В. Даются человеку государством с 18 лет |
| Б. Представляют собой эмоции человека | Г. Принадлежат человеку по традициям общества |
6. На территории РФ не действуют:
- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| А. Федеральные законы | В. Федеральные конституционные законы |
| Б. Федеральные муниципальные законы | Г. Законы субъектов |
7. Конституция РФ была:
- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| А. Принята Парламентом | В. Принята народом на референдуме |
| Б. Принята Конституционным судом РФ | Г. Дарована Президентом |
8. Основателем исторической школы права был:
- | | |
|--------------------|------------------|
| А. Л. Петражицкий | В. К. Ф. Савиный |
| Б. Ш. Л. Монтескье | Г. К. Маркс |
9. Во второй главе Конституции РФ содержится:
- | | |
|----------------------------------|--|
| А. Полномочия Президента РФ | В. Права и свободы человека |
| Б. Основы конституционного строя | Г. Порядок работы Государственной Думы |
10. Какой трудовой стаж дает педагогу право на дополнительный годовой отпуск:
- | | |
|----------|-----------|
| А. 5 лет | В. 10 лет |
| Б. 7 лет | Г. 15 лет |
11. Кем был принят закон «Об образовании» РФ?
- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| А. Министерством образования и науки | В. Народом |
| Б. Президентом | Г. Государственной Думой |
12. Какая теория права отождествляет право и закон
- | | |
|--------------------|--------------------|
| А. Нормативная | В. Психологическая |
| Б. Социологическая | Г. Ценностная |
13. Деятельность арбитражных и нотариальных органов регулируется:
- | | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| А. Административным правом | В. Гражданско-процессуальным правом |
| Б. Гражданским правом | Г. Трудовым правом |
14. Особенным условием заключения трудового договора с работником высшего учебного заведения является:
- | | |
|---------------------------|---|
| А. Повышение квалификации | В. Наличие среднего профессионального образования |
| Б. Избрание на должность | Г. Наличие трудового стажа |
15. Последствием действия правовой нормы является:
- | | |
|-------------|---------------|
| А. Гипотеза | В. Диспозиция |
| Б. Коллизия | Г. Санкция |

Повышенный уровень

Задание № 2

Тестовые задания

1. Выберите три вида норм права по методу правового регулирования:
а) императивные; б) локальные; в) диспозитивные; г) территориальные; д) общего действия; е) рекомендательные.

2. Расположите нормативно-правовые акты согласно их юридической силе:

Распоряжение Правительства

Письмо Министерства финансов РФ

Конституция

Указ Президента

Уголовные кодекс

Постановление Ярославского областного суда

3. Установите соответствие между правонарушением и видом юридической ответственности:

ЮРИДИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ	ПРАВОНАРУШЕНИЕ
А) Уголовная	1) Опоздание
Б) Дисциплинарная	2) Нарушение общественного порядка
В) Гражданско-правовая	3) Разбой
Г) Административная	4) Невыплата неустойки
	5) Нарушение служебной дисциплины

4. Прочитайте фрагмент Конституции и определите, о какой группе прав здесь говорится:

Статья 32. 1 Граждане Российской Федерации имеют право участвовать в управлении делами государства как непосредственно, так и через своих представителей.

5. Выберите три верных суждения:

А) Федеральные законы РФ подлежат опубликованию в информационном бюллетене «Собрание законодательства Российской Федерации»

Б) Президент РФ не может отклонять Федеральные конституционные законы

В) Законы вступают в силу сразу после их подписания Президентом РФ

Г) Закон принимается только представительными органами власти и не может быть принят на референдуме

Д) В случае противоречия между законом и указом Президента приоритет остается за указом

Е) Все нормативно-правовые акты подразделяются на законы и подзаконные нормативно-правовые акты

На формирование ОПК-4

Базовый уровень

Задание № 3

Практические задания по работе с юридическими источниками

Сравните старый и новый законы «Об образовании» по следующим параметрам:

а) содержание основных понятий, используемых в законах;

б) принципы государственной политики и гарантии прав граждан в сфере образования;

в) система образования, формы получения образования;

г) типы образовательных учреждений/организаций

Что осталось неизменным, что претерпело существенные или незначительные изменения?

2. Составьте таблицу:

Основные права и обязанности участников образовательного процесса по новому закону «Об образовании»

Обучающиеся		Родители		Педагоги	
Права	Обязанности	Права	Обязанности	Права	Обязанности

3. Сравните полученные данные со старым законом об образовании. Что осталось неизменным, что претерпело существенные или незначительные изменения?

Повышенный уровень

Задание № 4

Юридические кейсы

1. Директор школы Красильников в связи с уменьшением контингента учащихся столкнулся с проблемой наличия пустующих помещений. По согласованию с Департаментом образования он сдал находящееся во

дворе школы здание мастерских под склад местному предпринимателю, а на вырученные от этого деньги в течение года создал современный компьютерный класс и отремонтировал спортивный зал. В результате команда школы заняла первое место в олимпиаде по программированию, а спортивные команды стали регулярно побеждать в региональных и общероссийских соревнованиях. Красильников был признан лучшим руководителем региона, получил благодарность губернатора и почетное письмо Президента РФ. Однако, пятеро 9-классников, двое из которых еще не достигли возраста 14 лет, прознали, что на складе хранилась также алкогольная и табачная продукция. Поздним вечером они пробрались на склад и похитили сигареты и ящик водки, который стали распивать в школьном саду. От окурка произошёл пожар, в котором сгорело здание небольшой сторожки и погиб сторож-пенсионер, задремавший там. Кто и какую ответственность понесёт за данное происшествие? Имел ли право директор школы таким образом использовать имеющиеся у него помещения?

2. При проверке колледжа выяснилось, что преподаватель Михеева не представила справку об отсутствии судимости при приеме на работу, а администрация учреждения закрыла на это глаза из-за нехватки кадров. Дополнительная проверка показала, что Михеева была судима за кражу. В результате преподаватель была отстранена от работы. Однако Михеева в течение полугода оспаривала данное решение, утверждая, что она не была судима, и ей удалось доказать, что при дополнительной проверке по халатности сотрудников МВД была предоставлена информация на её ровесницу и однофамилицу, сама же педагог никогда к уголовной ответственности не привлекалась. За период судебных разбирательств Михеева, лишённая работы, стала задолженницей и была выселена из комнаты, взятой в ипотеку. Какое наказание понесут участники данной ситуации: администрация учреждения, гражданка Михеева и сотрудники МВД? Имеет ли право Михеева требовать компенсации за понесенные потери?

3. Ученик 10 класса несовершеннолетний Волков, прочитав роман «Преступление и наказание», проникся идеями главного героя и решил проверить, имеет ли он право на убийство ради благих целей. Им был ограблен и убит престарелый коллекционер Кареев, хранивший дома довольно внушительную сумму денег. Правоохранительные органы не смогли раскрыть преступление, и убийцей был объявлен племянник Кареева, наркоман, который, как выяснилось, тайно воровал у старика и продавал на чёрном рынке предметы старины. Волков же, полученные деньги анонимно перечислил в фонд «Подари мне жизнь». И тем самым спас жизнь и здоровье более 1000 больных детей. Однако муки совести преследовали Волкова и привели его к раскаянию. Через 25 лет он полностью признался в содеянном. Наследники Кареева потребовали восстановить справедливость, а также выдвинули иск об удовлетворении материальных претензий к Волкову, ставшему на тот момент крупным бизнесменом. Какое решение примет суд по делу Волкова? Как решится вопрос с несправедливым осуждением племянника Кареева? Грозит ли что-либо автору и издателям романа, побудившего Сидорова на преступление?

Предполагаемый алгоритм действия при работе с кейсами:

1. Проанализируйте сложившуюся ситуацию, определите истца и ответчика;
2. Изучите документы по соответствующей отрасли права;
3. Предположите возможные обвинения прокурора;
4. Разработайте действия адвоката по защите обвиняемого;
47. Предположите, какое вероятное решение примет суд.

На формирование ПК-4

Базовый уровень

Задание № 5

Контрольные вопросы и задания:

1. Какие формы конституционного строительства существуют в правовой практике различных стран? Какая разновидность Конституции в РФ? В чем ее достоинства и недостатки?
2. Выделите основные принципы конституционного строя РФ? Оцените Россию как демократическое, социальное, светское государство. Как основные принципы конституционного строя РФ отражаются в сфере образования?
3. Какие признаки правового государства и гражданского общества существуют в России? Какие признаки отсутствуют? Что, на Ваш взгляд, необходимо сделать для их появления? Как сфера образования может повлиять на развитие правового государства и гражданского общества в нашей стране?
4. Какие основные обязанности должен выполнять гражданин РФ? Какие преимущества и препятствия существуют в России при реализации конституционного права на образование?

5. В чем заключаются особенности различных видов субъектов в РФ? На Ваш взгляд, Россия является симметричной или ассиметричной Федерацией? Как федерализм России отражается на сфере образования?
6. Составьте схему органов государственной власти РФ с учетом принципа разделения властей. Составьте схему органов управления образованием. Какие общие и особенные полномочия существуют у законодательной, исполнительной и судебной власти в сфере образования?
7. Схематично представьте систему органов местного самоуправления на примере района Вашего проживания. Какие из этих органов оказывают влияние на сферу образования?

На формирование ПК-4 **Базовый уровень**

Задание № 6

Задание:

Составьте свой законопроект по одной из наиболее важных, по Вашему мнению, проблем российского образования.

План:

1. Наименование законопроекта.

Оно должно отражать его содержание и предмет правового регулирования. Наименование не должно быть громоздким и длинным, а стремиться к точности, четкости и информационной насыщенности.

2. Преамбула.

Должна отражать актуальность и значимость Вашего законопроекта, его цели и задачи.

Почему именно эта проблема привлекла Ваше внимание? Как регулируется решение этой проблемы ныне действующим законодательством или не регулируется вовсе?

3. Содержание законопроекта.

Определяется тип нормативно-правового акта и его ключевые разделы, а также перечень документов, на которые повлияет принятие данного законопроекта.

На каком уровне необходим этот законопроект? (федеральный, региональный закон, муниципальный или локальный правовой акт). Какие основные части и положения должен содержать законопроект? (в чем его гипотеза, диспозиция, санкция?) Какие основные законы и подзаконные акты утратят силу в случае принятия данного закона? Каков его срок вступления в силу и реализации? Необходим ли подготовительный период?

4. Обеспечение законопроекта.

Содержит финансово-экономическое обоснование, если потребуется, а также перечень органов, деятельность которых затрагивает законопроект.

Каковы источники и уровень финансирования исполнения данного законопроекта? Потребуется ли введение дополнительных налогов или статей бюджета? Какие органы должны обеспечивать действие этого закона в случае вступления в его силу?

Критерии оценивания:

Каждый грамотно выполненный раздел законопроекта оценивается до 2 баллов. Кроме того, оригинальность и интересные решения также могут принести дополнительно до 2 баллов.

Итого — до 10 баллов.

Вопросы к зачету.

№ 1-5. Базовый уровень ОК-7

40. Понятие права.

41. Норма права и ее структура.

42. Нормативно-правовые акты.

43. Система права. Основные элементы.

44. Источники права.

№ 6-10. Базовый уровень ОПК-4

45. Основные правовые системы современности.

46. Источники российского права.

47. Правовая система России.

48. Основные отрасли российского права. Краткая характеристика.

49. Конституция - основной закон государства.

№ 11-15. Базовый уровень ПК-4

50. Основы правового статуса личности.

51. Общая характеристика образовательного права.

52. Общие сведения о правонарушениях. Состав правонарушения.

53. Виды правонарушений и ответственности за них.

54. Право на занятие педагогической деятельностью.

№ 16-20. Повышенный уровень ОК-7

55. Порядок заключения, изменения, прекращения трудового договора с педагогическими работниками.

56. Продолжительность рабочего времени, времени отдыха педагогических работников.

57. Оплата и нормирование труда.

58. Принципы социальной защиты педагогических работников образовательных учреждений.

59. Юридическая ответственность педагогических работников.

№ 21-25. Повышенный уровень ОПК-4

60. Юридическая ответственность обучающихся (воспитанников).

61. Платная деятельность образовательных учреждений.

62. Понятие правовых споров участников образовательных отношений.

63. Коррупция: понятие, виды. Коррупция в образовательном учреждении.

64. Федеральный закон «Об образовании»: краткая характеристика.

№ 26-30. Повышенный уровень ПК-4

65. Субъекты образовательных отношений. Их правовой статус.

66. Международные документы в области образования

67. Ювенальная юстиция и система образования.

68. Семейные правоотношения. Социальная защита обучающихся.

69. Особенности регулирования имущественно-финансовых отношений образовательного учреждения.

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- учебная литература;
- научная литература;
- сканированные документы;
- Интернет;
- справочная литература

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении

16.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		VIII
Контактная работа с преподавателем (всего)	10	10
В том числе:		
Лекции	4	4
Семинары (С)	6	6
Самостоятельная работа (всего)	58	58

В том числе:		
Реферат	10	10
Другие: подготовка докладов на семинары. Практические задания по работе с юридическими источниками, подготовка к дебатам, эссе, решение кейсов, подготовка к контрольной работе.	48	48
Вид промежуточной аттестации (зачет)	4	зачет
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	72	72
	2	2

16.2. Содержание дисциплины

16.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов			
		Лекции и	Практ. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	Основы правовых знаний	1	1	9	11
1.1.	Цели и задачи курса. Понятие права. Теории права. Источники права.	1		1	2
1.2	Право в системе социальных норм. Система права.			2	2
1.3	Нормативно-правовые акты. Их виды.			2	2
1.4	Основные правовые системы современности. Правовая система России.		1	4	5
2	Конституционные основы нормативно-правового обеспечения образования		1	3	4
2.1	Конституция РФ — основной закон государства. Основы Конституционного строя РФ. Принцип федерализма в образовательном праве.		1	1	2
2.2.	Конституционное обеспечение права на образование и других основных прав человека в РФ.			2	2
3.	Источники образовательного права.		1	5	6
3.1	Федеральный закон «Об образовании в РФ».		1	1	2
3.2	Обзор основных отраслей российского права и их нормативно-правовых документов в области образования. Международные правовые документы в сфере образования.			4	4
4.	Юридическая ответственность в сфере образования.		1	9	10
4.1	Понятие правонарушения. Состав правонарушения. Виды правонарушений и юридической ответственности.			3	3
4.2	Преступления. Уголовная и иная ответственность несовершеннолетних и работников образовательных учреждений.		1	2	3

4.3	Правовые споры работников образовательных учреждений.			4	4
5	Административные правоотношения в образовании			4	4
5.1	Система управления образованием. Органы исполнительной власти и местного самоуправления и образовательные учреждения.			2	2
5.2	Субъекты административного права. Административные правонарушения в образовательном учреждении. Административный процесс.			2	2
6	Вопросы образования и воспитания в семейном праве	1	1	17	19
6.1	Права и обязанности родителей и детей. Социальная защита обучающихся. Лишение родительских прав.	1		2	3
6.2	Международная конвенция о правах ребенка.			4	4
6.3	Порядок усыновления и опеки. Формы воспитания детей, оставшихся без попечения родителей. Права и обязанности приемной семьи.			5	5
6.4	Порядок и условия заключения и расторжения брака. Развод. Брачно-семейные отношения и обязательства.			2	2
6.5	Ювенальное право и ювенальная юстиция.		1	4	5
7.	Гражданские правоотношения в сфере образования	1		5	6
7.1	Особенности регулирования имущественно-финансовых отношений образовательного учреждения. Субъекты и объекты гражданского права. Физические и юридические лица. Образовательная организация как юридическое лицо.	1		1	2
7.2	Сделки и договоры. Их виды. Особенности проведения сделок и заключения гражданско-правовых договоров в образовании.			2	2
7.3	Право собственности и другие вещные права. Собственность образовательного учреждения. Исполнение обязательств образовательного учреждения.			2	2
8	Трудовые правоотношения в образовании	1	1	6	8
8.1	Особенности регулирования трудовых отношений педагогических работников образовательных учреждений (организаций). Трудовые правоотношения. Трудовой договор (контракт). Особенности трудового договора с работником образовательного учреждения.	1		2	3
8.2	Рабочее время и время отдыха в образовательном учреждении. Трудовая дисциплина и охрана труда в образовательном учреждении.		1	2	3

8.3	Оплата труда работников образовательной сферы. Социальная защита педагогических работников.			2	2
Всего:		4	6	58	68

16.2.3. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	Цели и задачи курса. Понятие права. Теории права. Источники права.	1
2	Права и обязанности родителей и детей. Социальная защита обучающихся. Лишение родительских прав.	1
3	Особенности регулирования имущественно-финансовых отношений образовательного учреждения. Субъекты и объекты гражданского права. Физические и юридические лица. Образовательная организация как юридическое лицо.	1
4	Особенности регулирования трудовых отношений педагогических работников образовательных учреждений (организаций). Трудовые правоотношения. Трудовой договор (контракт). Особенности трудового договора с работником образовательного учреждения.	1

16.2.4. Лабораторный практикум — не предусмотрен

16.2.5. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	1	Основные правовые системы современности. Правовая система России.	1
2	2	Конституция РФ — основной закон государства. Основы Конституционного строя РФ. Принцип федерализма в образовательном праве.	1
3	3	Федеральный закон «Об образовании в РФ».	1
4	4	Преступления. Уголовная и иная ответственность несовершеннолетних и работников образовательных учреждений.	1
5	6	Ювенальное право и ювенальная юстиция.	1
6	8	Рабочее время и время отдыха в образовательном учреждении. Трудовая дисциплина и охрана труда в образовательном учреждении.	1

16.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература:

31. Закон «Об образовании РФ». № 273-ФЗ от 29.12.2012

32. Правоведение: учебно-методическое пособие. / сост. О. Н. Литвинова — Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2013.

33. Шкатулла В. И. Правоведение: учеб. для студ. высш. проф. образования / В. И. Шкатулла, В. В. Шкатулла, М. В. Сытинская; под. ред. В. И. Шкатуллы. - 10-е изд., перераб. - М.: Академия, 2011.

34. Юридические кейсы для преподавания правоведческих дисциплин. Учебно-методическое пособие для студентов неюридических направлений / Автор-составитель О. Н. Литвинова - Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2015.

б) дополнительная литература:

22. Конституция Российской Федерации.
23. Большая юридическая энциклопедия. М.: Эксмо, 2008.
24. Правоведение: учебник для бакалавриата / под ред. С. И. Некрасова — М.: Юрайт, 2011.
25. Шумилов. В. М. Правоведение: учебник для бакалавров : для неюридических факультетов вузов бакалавриата. М.: Юрайт, 2012.
26. Ягофаров Д. А. Нормативно-правовое обеспечение образования: учебное пособие. М.: Академия, 2010.

в) программное обеспечение

1. Информационно-правовая система ГАРАНТ+
2. Информационно-правовая система КОНСУЛЬТАНТ+

16.3.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	Цели и задачи курса. Понятие права. Теории права. Источники права.	Подготовка рефератов	1
2	Право в системе социальных норм. Система права.	Подготовка рефератов, решение кейсов	2
3	Нормативно-правовые акты. Их виды.	Подготовка рефератов, решение кейсов	2
4	Основные правовые системы современности. Правовая система России.	практические задания по работе с юридическими источниками, подготовка к контрольной работе	4
5	Конституция РФ — основной закон государства. Основы Конституционного строя РФ. Принцип федерализма в образовательном праве.	практические задания по работе с юридическими источниками, подготовка к контрольной работе	1
6	Конституционное обеспечение права на образование и других основных прав человека в РФ.	Подготовка рефератов, решение кейсов	1
7	Федеральный закон «Об образовании в РФ».	Подготовка рефератов, решение кейсов практические задания по работе с юридическими источниками, подготовка к контрольной работе	1
8	Обзор основных отраслей российского права и их нормативно-правовых документов в области образования. Международные правовые документы в сфере образования.	практические задания по работе с юридическими источниками, подготовка к контрольной работе	4
9	Понятие правонарушения. Состав правонарушения. Виды правонарушений и юридической ответственности.	Подготовка рефератов	3
10	Преступления. Уголовная и иная ответственность несовершеннолетних и работников образовательных учреждений.	практические задания по работе с юридическими источниками, подготовка к контрольной работе	2
11	Правовые споры работников образовательных учреждений.	Подготовка рефератов, решение кейсов	4
12	Система управления образованием. Органы исполнительной власти и	Подготовка рефератов, решение кейсов	2

	местного самоуправления и образовательные учреждения.		
13	Субъекты административного права. Административные правонарушения в образовательном учреждении. Административный процесс.	Подготовка рефератов	2
14	Права и обязанности родителей и детей. Социальная защита обучающихся. Лишение родительских прав.	Подготовка рефератов, подготовка к контрольной работе.	2
15	Международная конвенция о правах ребенка.	подготовка докладов на семинары.	4
16	Порядок усыновления и опеки. Формы воспитания детей, оставшихся без попечения родителей. Права и обязанности приемной семьи.	Подготовка рефератов	4
17	Порядок и условия заключения и расторжения брака. Развод. Брачно-семейные отношения и обязательства.	Подготовка рефератов	5
18	Ювенальное право и ювенальная юстиция.	практические задания по работе с юридическими источниками, подготовка к контрольной работе	4
19	Особенности регулирования имущественно-финансовых отношений образовательного учреждения. Субъекты и объекты гражданского права. Физические и юридические лица. Образовательная организация как юридическое лицо.	практические задания по работе с юридическими источниками.	1
20	Сделки и договоры. Их виды. Особенности проведения сделок и заключения гражданско-правовых договоров в образовании.	Подготовка рефератов, подготовка к контрольной работе.	2
21	Право собственности и другие вещные права. Собственность образовательного учреждения. Исполнение обязательств образовательного учреждения.	Подготовка рефератов, подготовка к контрольной работе.	2
22	Особенности регулирования трудовых отношений педагогических работников образовательных учреждений (организаций). Трудовые правоотношения. Трудовой договор (контракт). Особенности трудового договора с работником образовательного учреждения.	подготовка докладов на семинары, подготовка к дебатам.	2
23	Рабочее время и время отдыха в образовательном учреждении. Трудовая дисциплина и охрана труда в образовательном учреждении.	подготовка докладов на семинары. практические задания по работе с юридическими источниками, подготовка к контрольной работе.	2
24	Оплата труда работников образовательной сферы. Социальная защита педагогических работников.	Подготовка рефератов, подготовка к контрольной работе.	2

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им.
К.Д.Ушинского»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Завойстый
« ____ » _____ 2018 г.

Программа учебной дисциплины

Б.1.В.ДВ.03.02 ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЭТИКА И ЭТИКЕТ

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями)
Профиль образовательной программы
Химическое образование. Биологическое образование

Квалификация (степень) выпускника: академический бакалавр

Разработчик:

Ст. преподаватель кафедры философии

Н.А.Мирошниченко

Утверждено на заседании
кафедры философии
«26» января 2018 г.
Протокол № 5

Зав. кафедрой, д.ф.н., профессор

Азов А.В.

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения данной дисциплины является:

- Знакомство студентов с содержанием основных этических учений;
- Получение навыков анализа нравственных проблем с использованием полученных знаний;
- Рассмотрение этико-прикладных вопросов в контексте современной жизни, приобщение к этической проблематике для последующей самостоятельной профессиональной деятельности.

Задача заключается в:

- Получении знаний об этике, ее предмете и месте в системе философских дисциплин;
- Получении знаний о различных взглядах по проблемам морали в истории философии;
- Изучении актуальной нравственной проблематики (смысл жизни и смерти, счастье, добро – зло и др.);
- Включение освоенных моральных ценностей в личностные смыслы каждого студента;
- Приобретение навыков нравственной оценки жизненных и мировоззренческих проблем.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (ООП):

Дисциплина включена в вариативную часть ОП (Б1.В.ДВ.03.02).

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующей компетенцией: (ОК-4): «Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия».

Знать:

основные функциональные разновидности речи; основные методы и способы получения, хранения и переработки информации; основы построения различных типов текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей; особенности формального и неформального общения в процессе коммуникации; речевые традиции, этикет, принципы конструктивного общения.

Обладать умениями:

планировать и организовывать коммуникационный процесс; создавать различные типы текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей; формировать свои мысли, используя широкий спектр языковых средств в устной (диалог/монолог) и письменной формах речи; использовать фоновые знания для достижения взаимопонимания в ситуациях межкультурного общения.

Владеть:

навыками составления деловой и личной корреспонденции, в том числе в сети Интернет; навыками работы с различными типами текстов разной функциональной направленности и жанрового своеобразия; экстралингвистической информацией, в том числе страноведческой; нормами и средствами выразительности русского языка, письменной и устной речью в процессе личностной и профессиональной коммуникации.

Дисциплина «Профессиональная этика и этикет» является предшествующей для таких дисциплин как «Философия», «Социология и политология».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1; ОК-2; ОК-6; ПК-11.

Общекультурные компетенции: ОК-1; ОК-2; ОК-6					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Формулировка				
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.	1. В области знаний: знает основные философские и общенаучные методы исследования. 2. В области умений: умеет формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии. 3. В области навыков или опыта деятельности: обладает базовой культурой философского мышления.	Лекции, семинары; подготовка докладов по темам семинаров; выполнение письменных практических заданий (упражнений); организация и проведение дискуссии.	Тест Доклад Конспект Кейс Зачет	Базовый уровень: Знать: основные философские и общенаучные методы: диалектика, метафизика, синергетика и др. Уметь: анализировать философские проблемы. Владеть: философскими методами познания предметно-практической деятельности человека; Повышенный уровень: Знать: основные философские категории, используемые для описания и объяснения реальности; Уметь: анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы в контексте педагогической деятельности; Владеть: навыками применения философской методологии в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности.
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции	1. В области знаний: Понимает значение исторического знания, опыта и уроков истории. 2. В области умений: Использует полученные знания для развития своего общекультурного	- Работа с информационными источниками - Составление баз данных - Анализ и интерпретации	Тест Доклад Конспект Кейс Зачет	Базовый уровень: Знать: основные закономерности взаимодействия человека и общества; Уметь: анализировать мировоззренческие, социальные и личностно значимые философские проблемы. Владеть:

			потенциала в контексте задач профессиональной деятельности. 3. В области навыков или опыта деятельности: Владеет навыками ориентации в различных этапах развития общечеловеческой цивилизации.	я результатов - Выступление на занятии - Участие в дискуссии		технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных и экономических знаний. Повышенный уровень: Знать: Свободно оперирует основными понятиями и категориями, владеет фактологией по истории России, понимает значение исторического знания, опыта и уроков истории Уметь: Способен выявлять общие этапы и закономерности развития общества и государства, умеет находить способы решения конкретных исследовательских проблем Владеть: Владеет способностью самостоятельно контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы
ОК-6	Способность самоорганизации самообразованию	к и	1. В области знаний: - осознает технологию целеполагания собственной профессиональной деятельности; 2. В области умений: - осуществляет поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках; 3. В области навыков или опыта деятельности: владеет умениями анализа и синтеза профессиональной информации и опыта с целью самообразования	- Работа с информационными источниками - Сопоставление баз данных - Анализ и интерпретация результатов - Выступление на занятии - Участие в дискуссии	Тест Доклад Конспект Кейс Зачет	Базовый уровень: Знать: 1. необходимость непрерывного самообразования; Уметь: 1. осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках; Владеть: умениями анализа и синтеза профессиональной информации и опыта с целью самообразования Повышенный уровень: Знать: Разрабатывает план самообразования и самоорганизации Уметь: Видоизменяет и интегрирует средства самообразования в соответствии с собственными профессиональными потребностями Владеть: 1. Обладает опытом самостоятельного целеполагания процесса собственного профессионального развития 2. Владеет основами оценки качества собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры

Профессиональные компетенции: ПК-11					
ПК-11	Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	1. В области знаний: Осознает необходимость проведения исследований в области образовательного процесса 2. В области умений: Осуществляет поиск, анализ, систематизацию и исследование профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках для постановки и решения исследовательских задач в области образования Осознанно выбирает средства, формы, способы и пути решения исследовательских задач в области образования, способы оценки результатов исследования 3. В области навыков или опыта деятельности: Владеет основами работы с персональным компьютером, методиками статистической обработки данных экспериментальных исследований	- Работа с информационными источниками - Составление баз данных - Анализ и интерпретация результатов - Выступление на занятии - Участие в дискуссии	Тест Доклад Конспект Кейс Зачет	Базовый уровень: Знать: 1. Осознает необходимость проведения исследований в области образовательного процесса Уметь: Осуществлять поиск, анализ, систематизацию и исследование профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках для постановки и решения исследовательских задач в области образования Осознанно выбирать средства, формы, способы и пути решения исследовательских задач в области образования, способы оценки результатов исследования Владеть: 1. Основами работы с персональным компьютером, методиками статистической обработки данных экспериментальных исследований Повышенный уровень: Знать: Обладает опытом разработки методик использования современных педагогических технологий управления образовательным процессом с учетом особенностей развития личности, задач воспитания и обучения Уметь: Оценивает эффективность современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса Владеть: Владеет основами планирования и проведения экспериментов по использованию новых форм учебной и воспитательной деятельности
Общепрофессиональные компетенции: не предусмотрены					
Специальные компетенции: не предусмотрены					

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		4			
Контактная работа с преподавателем (всего)	54	54			
В том числе:					
Лекции	22	22			
Практические занятия (ПЗ)	-	-			
Семинары (С)	32	32			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Самостоятельная работа (всего)	54	54			
В том числе:					
Написание эссе	8	8			
Подготовка индивидуальных сообщений	12	12			
Конспектирование	6	6			
Сбор и систематизация информации	28	28			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет			
Общая трудоемкость 108 часов	108	108			
3 зачетных единиц					

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Предмет этики и сущность морали.	Этика как «практическая философия», или учение о правильной и достойной жизни. Расширение предмета этики за счет включения в него мировоззренческих и научных проблем (природа человека; Бог и человек, индивид и общество; цель и средства; свободная воля и детерминизм и др.). Термины этика и мораль, их сходство и различие. Мораль, право, обычай как способы нормативной регуляции. Понятие долга. Природа морального долженствования. Учение И.Канта о категорическом императиве. Понятие совести. Совесть и стыд. Свобода и необходимость. Свобода воли. Свобода духа. Ответственность. «Этика ответственности» и «этика убежденности» (М.Вебер).
2	Происхождение и история морали	Теологический и мифологический подходы: 1. грехопадение и познание человеком добра и зла. Завет с Богом как основа морали Моральные заповеди в Ветхом и Новом завете; 2. Учение Платона о возникновении морали («Протагор»). Натуралистические теории. Социобиология о происхождении морали, альтруизма(У.Гамильтон, Р.Доукинс, Р.Триверс, М.Рьюз, Г.Сингер). Философско-социологические теории: договорное происхождение морали у Гоббса, возникновение первоначальных нравственных запретов у Фрейда, замена инстинкта справедливостью у Руссо, нигилистические теории происхождения морали, марксистская философия о происхождении морали. Философско-антропологические теории. Идея неполноты человека как основы формирования морально-долженствующего человека.

		Экстатичное положение человека (Г.Плейснер). Концепция человека как «недостаточного существа» и этический плюрализм А.Гелена.
3	Добро и зло	Добро и зло как категории этики и морального сознания, выражающие морально положительное и отрицательное значение явлений. Различные нормативно-ценностные определения добра и зла, в соответствии с различными трактовками идеала. Добро и благо. «Добро» и «правильное». «Правильное» и «неправильное» как позитивная и негативная оценки человеческих мотивов и поступков в их соответствии с нормой (правилом, принципом) Понятие зла. Зло физическое, социальное и моральное. Специфика морального зла. Метафизические основания зла. Зло как незнание и заблуждение, как дисгармония душевных сил, как превратная интенция человеческой воли. Социальные основания зла. Проблема отчуждения и дегуманизации общества. По ту сторону добра и зла. Понятие нигилизма. Специфика морального нигилизма. Нигилизм радикальный (аморализм) и умеренный (имморализм). Имморализм, как отрицание, переоценка, онтологического статуса зла (зло как субстанциальное начало мира и как эпифеномен добра). Зло в контексте космо- и теодицеи. Антропологические основания зла. Агрессия и деструктивность в человеческой природе. Имморализм в истории этики. Преодоление различий добра и зла в ценностях и явлениях более высокого порядка (античный имморализм, Кьеркегор, Н.Бердяев и др.). Критика морального сознания (К.Маркс, З.Фрейд). Проблема «переоценки ценностей» и морального нигилизма в философии Ницше.
4	Личность и мораль	Понятия добродетели и порока. Мораль и характер. Соотношение понятий добродетели/порока и привычки, умения, врожденной способности. Кардинальные и теологические добродетели. Добродетель и счастье. Проблема единства добродетелей. Добродетельная личность. Учение Аристотеля о добродетели. Виды добродетелей. Природа и особенности нравственных добродетелей. Добродетель и высшее благо. Понятие середины. Десять нравственных добродетелей и их классификация в современной этике. Моральный выбор. Структура морального выбора. Различные подходы к пониманию выбора. Проблема целей и средств. Свобода выбора. Конфликты ценностей. Проблема меньшего зла. Проблема выбора и ответственности в философии Ж.-П.Сартра. Неизбежность выбора. Предмет и характер выбора. Сфера ответственности. Совершенство и совершенствование. Совершенство как идеал и совершенствование как процесс достижения идеала. Путь совершенствования. Парадоксы совершенствования. Аскетизм. Критика перфекционизма. Критика И.Кантом попыток обоснования морали через принцип совершенства. Ф.Ницше об аскетическом идеале. Критика А.Швейцером перфекционистской этики.
5	Мораль и межличностная коммуникация. Профессиональная этика и этикет.	Природа человеческих отношений. Ситуация человека и экзистенциальные человеческие потребности. Идеал единства. Партикулярные интересы как источник разъединения. Нравственные идеал и разновидности человеческих отношений. Негативные (отчужденность, враждебность, оскорбление, зложелательство, насилие) и позитивные отношения (сопричастность, примиренность, прощение, доброжелательность, солидарность, сотрудничество, товарищество, дружба). Безучастность. Дилемма «эгоизм – альтруизм». Соотношение понятий эгоизм, альтруизм, индивидуализм, коллективизм, коммунитаризм. Понятия «профессиональная этика» и «профессиональный

		этикет» Особенности профессиональной этики. Сущность профессиональной этики. Виды профессиональной этики. Принципы и нормы профессиональной этики. Этические кодексы Этикет как социальное явление. История мирового этикета. Функции и задачи этикета. Правовой и нравственный аспекты современного этикета. Виды этикета. Сущность современного этикета: принципы и правила.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Философия	+	+	+	+	+				
2	Педагогическая риторика		+	+	+	+				
3	Социология и политология	+			+	+				
4	Право в сфере образования		+		+	+				
5	Педагогика				+	+				

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. Занятия (семинары)	Лабор. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	Предмет этики и сущность морали.	2	2		4	8
2	Происхождение и история морали	6	6		18	18
3	Добро и зло	4	4		10	14
4	Личность и мораль	4	6		10	12
5	Мораль и межличностная коммуникация. Профессиональная этика и этикет	6	14		12	20
Всего:		22	32		54	108

6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	Этика как наука. Предмет этики.	2
2	Основные концепции происхождения морали: теологический и мифологический подходы.	2
3	Основные концепции происхождения морали: философско-социологические и философско-антропологические теории.	4
4	Добро и зло как категории этики и морального сознания.	4
5	Моральный выбор. Структура морального выбора.	4
6	Природа человеческих отношений. Нравственный идеал.	2
7	Нравственные аспекты профессиональной деятельности. Профессиональный этикет.	4

7. Лабораторный практикум

Не предусмотрен ОП

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	1	Этика как «практическая философия». Этика и мораль. Различные подходы к определению сущности и специфики морали.	2
2	2	Основные теории и учения о происхождении морали. Исторические системы нравственных ценностей.	4
3	2	Мораль и свобода.	2
4	3	Проблема отчуждения и дегуманизации общества. Понятие морального нигилизма. Имморализм в истории этики.	2
5	3	Агрессия и деструктивность в человеческой природе.	2
6	4	Понятие добродетели и порока. Учение Аристотеля о добродетели.	2
7	4	Моральный выбор. Проблема выбора и ответственности в философии Ж.-П.Сартра. Совершенство и совершенствование. Критика А.Швейцером перфекционистской этики.	4
8	5	Нравственные идеал и разновидности человеческих отношений. Понятия любви и ненависти.	2
9	5	Понятия «профессиональная этика» и «профессиональный этикет»	2
10	5	Особенности профессиональной этики. Сущность профессиональной этики. Виды профессиональной этики. Принципы и нормы профессиональной этики. Этические кодексы	6
11	5	Этикет как социальное явление. История мирового этикета. Функции и задачи этикета. Правовой и нравственный аспекты современного этикета. Виды этикета.Сущность современного этикета: принципы и правила.	4

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1.	Предмет этики и сущность морали.	Сбор и систематизация информации Написание эссе Конспектирование	2 1 1
2.	Происхождение и история морали	Сбор и систематизация информации Подготовка индивидуальных сообщений Конспектирование	10 6 2
3.	Добро и зло	Сбор и систематизация информации Подготовка индивидуальных сообщений Конспектирование	5 4 1
4.	Личность и мораль	Сбор и систематизация информации Подготовка индивидуальных сообщений	8 2

5.	Мораль и межличностная коммуникация. Профессиональная этика и этикет	Сбор и систематизация информации	3
		Конспектирование	2
		Эссе	7

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) Не предусмотрен ОП.

9.3. Примерная тематика рефератов:

Не предусмотрен ОП

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

Шифр компетенции	Формулировка		
ОК -1	Способность использовать основы философских и социально-гуманитарных знаний для формирования мировоззренческой позиции		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основные философские и общенаучные методы: диалектика, метафизика, синергетика и др. Уметь: анализировать философские проблемы. Владеть: философскими методами познания предметно-практической деятельности человека	Знает: Знает основные философские категории, законы и методы познания. Умеет: осуществлять эффективный поиск информации и критически оценивать ее релевантность. Демонстрирует опыт получения, обработки, адекватной интерпретации информации и преобразования информации в знания. Владеет: 1. навыками работы с основными философскими категориями. 2. методами познания предметно-практической деятельности человека.	зачет	Тест (см. п. 13) Доклад (см. п. 13) Кейс (см. п. 13)
Повышенный уровень			
Знать: основные философские категории, используемые для описания и объяснения реальности; Уметь: анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы в контексте педагогической деятельности; Владеть: навыками применения философской методологии в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности.	Владеет базовой философской терминологией. приемами аргументативного убеждения. Способен сопоставлять различные философские теории, делать обобщения и выводы. Способен четко формулировать и обосновывать собственную позицию по определенной мировоззренческой проблеме.	зачет	Тест (см. п. 13) Доклад (см. п. 13) Кейс(см. п. 13)
ОК - 2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования		

патриотизма и гражданской позиции			
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: основные закономерности взаимодействия человека и общества; Уметь: анализировать мировоззренческие, социальные и личностно значимые философские проблемы. Владеть: технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных и экономических знаний.	Способен выявлять общие этапы и закономерности развития общества и государства, умеет находить способы решения конкретных исследовательских проблем. Владеет способностью самостоятельно контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы.	зачет	Тест (см. п. 13) Доклад (см. п. 13) Кейс (см. п. 13)
Повышенный уровень			
Знание: 1. основных философских категорий, используемых для описания и объяснения реальности; 2. основных этапов развития, направления и течения философии; 3. основных проблем онтологии и теории познания; 4. основ логики и теории аргументации; 5. основ философии и методологии науки; 6. основных проблем социальной философии; 7. основ философии и методологии истории 8. фундаментальных вопросов этики, эстетики, философской антропологии и аксиологии.	Владение: 1. технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, знаний 2. навыками абстрагирования и обобщений в сфере представлений о социальном развитии; 3. навыками типологизации и классифицирования социальных процессов; 4. навыками применения философской методологии в учебной, научно- исследовательской и практической деятельности.	зачет	Тест (см. п. 13) Доклад (см. п. 13) Кейс (см. п. 13)

Умение: 1. анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы в контексте педагогической деятельности 2. применять категориальный аппарат философии для рефлексии современных актуальных вопросов своей социальной жизни и профессиональной деятельности.			
ОК - 6	Способность к самоорганизации и самообразованию		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: 1. необходимость непрерывного самообразования; Уметь: 1. осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках; Владеть: умениями анализа и синтеза профессиональной информации и опыта с целью самообразования.	Проявляет устойчивый интерес к профессионально-ориентированным информационным источникам Составляет перечень информационных ресурсов для решения конкретной профессиональной задачи Преобразует информацию из различных профессиональных источников в процессе решения поставленных задач	зачет	Тест (см. п. 13) Доклад (см. п. 13) Кейс (см. п. 13) Круглый стол (см. п. 13)
Повышенный уровень			

Знает: Разрабатывает план самообразования и самоорганизации Умеет: Видоизменяет и интегрирует средства самообразования в соответствии с собственными профессиональными потребностями Владеет: Обладает опытом самостоятельного целеполагания процесса собственного профессионального развития	1. Обосновывает целесообразность составленного самостоятельно плана самообразования и самоорганизации 2. Предлагает собственные варианты средств самообразования в соответствии с профессиональными потребностями 3. Осуществляет процесс самостоятельного целеполагания процесса собственного профессионального развития	зачет	Тест (см. п. 13) Доклад (см. п. 13) Кейс (см. п. 13) Круглый стол (см. п. 13)
Шифр компетенции	Формулировка		
ПК -11	Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: 1. Осознает необходимость проведения исследований в области образовательного процесса Уметь: Осуществлять поиск, анализ, систематизацию и исследование профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках для постановки и решения исследовательских задач в области образования Осознанно выбирать средства, формы, способы и пути решения исследовательских задач в области	Проявляет устойчивый интерес к профессионально-ориентированным источникам информации. Приводит доказательства значимости проведения исследований в области образования. Преобразует и интегрирует информацию из различных профессиональных источников в процессе решения поставленных задач.	зачет	Тест (см. п. 13) Доклад (см. п. 13) Кейс (см. п. 13) Круглый стол (см. п. 13)

образования, способы оценки результатов исследования Владеть: 1. Основами работы с персональным компьютером, методиками статистической обработки данных экспериментальных исследований			
Повышенный уровень			
Знать: Обладает опытом разработки методик использования современных педагогических технологий управления образовательным процессом с учетом особенностей развития личности, задач воспитания и обучения Уметь: Оценивает эффективность современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса Владеть: Владеет основами планирования и проведения экспериментов по использованию новых форм учебной и воспитательной деятельности	1. Представляет самостоятельно разработанные методики с учетом особенностей развития личности, задач воспитания и обучения 2. Осуществляет оценочные суждения в отношении эффективности конкретной педагогической технологии, основываясь на разработанных критериях. 3. Организует, перечисляет и характеризует методику и этапы планирования и проведения эксперимента. 4. Перечисляет и характеризует определенные профессиональные действия в рамках проводимого эксперимента и анализа его результатов. 5. Устанавливает соответствие между задачами и результатами эксперимента по реализации исследовательской деятельности. 6. Вносит изменения в свои действия на основе анализа и результатов педагогического эксперимента.	зачет	Тест (см. п. 13) Доклад (см. п. 13) Кейс (см. п. 13) Круглый стол (см. п. 13)
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:			
Студент получает зачет при наличии положительной оценки в БРС			
Общая трудоемкость	Баллы к 1 аттест.	Баллы к 2 аттест.	Общая (зачет)
54 часов	37	68	85
«5»	34	62	77
«4»	28	52	65
«3» (зачтено)	23	41	52
«2»	22 и ниже	40 и ниже	51 и ниже
Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:			
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, у которого формируемые дисциплиной элементы компетенций ОК-1; ОК-2; ОК-6; ПК-11 сформированы на высоком уровне. Соответствует «зачтено».		
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, у которого формируемые дисциплиной элементы компетенций ОК-1; ОК-2; ОК-6; ПК-11 сформированы не ниже, чем на среднем уровне. Соответствует «зачтено».		

«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, у которого формируемые дисциплиной элементы компетенций ОК-1; ОК-2; ОК-6; ПК-11 сформированы не ниже, чем на низком уровне. Соответствует «зачтено».
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, у которого формируемые дисциплиной элементы компетенций ОК-1; ОК-2; ОК-6; ПК-11 сформированы ниже, чем на низком уровне. Соответствует «не зачтено».

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

а) основная литература

1. Гусейнов А.А. История этических учений. М., 2003.
2. Емельянова М.С. Этика /сост. ЯГПУ, 2017.
2. Мирошниченко Н.А. Этика: методические рекомендации. ЯГПУ. 2013.

б) дополнительная литература

1. Водопьянов В.П. Этика: конспект лекций в схемах. М., 2002.
1. Гусейнов А.А., Апресян Р.Г. Этика. М., 2007.
2. Зеленкова И.Л. Этика. Мн., 2008. 2. Антология ненасилия. М., 1992.
3. Шрейдер Ю.А. Этика: введение в предмет. М., 1998.

в) программное обеспечение

1. **Пакет Microsoft Office 2007, программные продукты Word, Power Point Internet Explorer или другой браузер**
2. Microsoft Word, Microsoft Excell
3. Microsoft Power Point

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. Электронная база данных библиотеки ЯГПУ. – Режим доступа: http://lib.yspu.org/buki_web/bk_webmain.asp
2. www.science-education.ru/33-1250
3. <http://webusers.xula.edu/rberman/intromaterials.htm>
4. <http://www.iep.utm.edu/e/ethics.htm>
5. http://ethicscenter.ru/f/soc_eth.html
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
7. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий;
8. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» <http://elib.gnpbu.ru/>.

13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

1. Тест — общенаучный эмпирический метод, состоящий в применении системы специально отобранных процедур (формализации, алгоритмизации, инструктирования, фиксации, измерения, анализа и интерпретации) для получения неявной информации об интересующих параметрах изучаемого объекта или явления и их профессиональной диагностики. Процедура выполнения теста называется тестированием, при этом результатами тестирования являются численные значения, полученные в ходе измерений.

Примеры тестов:

1. Автором “Никомаховой этики” является
 - Платон
 - Аристотель
 - Эпикур
2. Истинная мораль должна быть нацелена на активное участие в революционном преобразовании действительности
 - Марксизм
 - Прагматизм
 - Неопротестантизм
3. «Воля к власти», «переоценка ценностей» - центральные понятия в этике

- Ф.Ницше
 - А.Шопенгауэра
 - И.Канта
4. «Архетип» как совокупность глубинных психических образов, выражающих культурные и нравственные тенденции, определял
 - З.Фрейд
 - Р.Хэар
 - К.Юнг
 5. Произвол – это свобода поступков, но не воли, и она противоречит нравственности, считал
 - Сократ
 - Софисты
 - Г.Гегель
 6. Может возвращаться и тревожить нас годы спустя после совершения поступка
 - Совесть
 - Любовь
 - Долг
 7. Добро и зло, честь, долг, достоинство, совесть, свобода, ответственность, справедливость являются:
 - общественными идеалами
 - социальными принципами
 - этическими категориями
 8. К представителям экзистенциализма относится
 - Ж.Маритен
 - Ж.-П.Сартр
 - К.Юнг
 9. К религиозно-этическим учениям 20 в. относится
 - Неотомизм
 - Прагматизм
 - Буддизм
 10. Формирование достоинства человека связано с его оценкой
 - своих властных полномочий
 - своей одаренности
 - своей внешности
 - своей ценности
 11. На всем протяжении своей истории нравственность тесно связана
 - с природой
 - с религией
 - с наукой
 12. Поступай так, чтобы максима твоей воли имела силу закона для всех людей, это
 - Обязанность гражданина
 - Забота о ближнем
 - Нравственный императив
 13. Закон о свободе совести и религиозных объединениях (свобода вероисповедания) в России был принят в
 - 1975 г.
 - 1997 г.
 - 2001 г.
 14. Высшим благом считал Бога, а любовь к нему – счастьем:
 - Фома Аквинский
 - Б.Спиноза
 - Ф.Ницше
 15. Этику Канта называют этикой
 - Долга
 - Счастья
 - Успеха

2. Кейс (от англ. case) — это описание конкретной ситуации или случая в какой-либо сфере: социальной, морально-этической, экономической, медицинской и т. д. Как правило, кейс содержит не просто описание, но и некую проблему или противоречие и строится на реальных фактах.

Соответственно, решить кейс — это значит проанализировать предложенную ситуацию и найти оптимальное решение. Метод решения кейсов считается одной из самых эффективных технологий обучения.

- **Практическая направленность.** Кейс-метод позволяет применить теоретические знания к решению практических задач. Такой подход компенсирует исключительно академическое образование и дает более широкое представление о бизнесе и процессах.

- **Интерактивный формат.** Кейс-метод обеспечивает более эффективное усвоение материала за счет высокой эмоциональной вовлеченности и активного участия обучаемых. Участники погружаются в ситуацию с головой: у кейса есть главный герой, на место которого ставит себя команда и решает проблему от его лица. Акцент при обучении делается не на овладение готовым знанием, а на его выработку.

- **Конкретные навыки.** Кейс-метод позволяет совершенствовать «мягкие навыки» (soft skills), которым не учат в университете, но которые оказываются крайне необходимы в реальном рабочем процессе.

Примеры кейсов:

Кейс 1.

Всегда ли надо придерживаться данных обещаний?

«Холли – восьмилетняя девочка, которая любит лазить по деревьям. Однажды, спускаясь с высокого дерева, она упала с нижней ветви на землю, но не ушиблась. Её отец видел, как она упала. В сильном испуге он просит её пообещать, что она больше не будет лазить по деревьям. Холли даёт обещание. В тот же день она встречается с подругой Шин. Котёнок Шин забрался высоко на дерево, запутался в ветках и не может слезть. Нужно немедленно что-то предпринять, чтобы котёнок не упал. Только Холли умеет хорошо лазить по деревьям, и достать котёнка ей не составит труда. Но она вспоминает обещание, данное отцу».

Как следует поступить Холли?

Кейс 2.

Бывает ли морально оправдана кража?

«В Европе женщина умирала от особой формы рака. Было только одно лекарство, которое, по мнению докторов, могло бы ее спасти. Это была форма радия, недавно открытая фармацевтом в этом же городе. Изготовление лекарства стоило дорого. Но фармацевт назначил цену в 10 раз больше. Он заплатил 400 долларов за радий, а назначил цену 4000 долларов за небольшую дозу радия. Муж больной женщины, Хайнц, пошел ко всем своим знакомым, чтобы взять займы денег и использовал все легальные средства, но смог собрать лишь около 2000 долларов. Он сказал фармацевту, что жена умирает и просил его продать дешевле или принять плату позднее. Но фармацевт сказал: «Нет, я открыл лекарство и собираюсь хорошо на нём заработать». И Хайнц решил взломать аптеку и украсть лекарство».

Будет ли оправдан поступок Хайнца?

Кейс 3.

Допустимо ли жертвовать одним ради многих?

«Поезд движется со скоростью 200 км/ч. Внезапно на панели загорается лампочка, указывающая на полный отказ тормозов. Прямо перед машинистом, вдоль путей по ходу движения поезда, идут пять человек, не осознающих, что на них движется поезд. Машинист замечает, что впереди есть разъезд и по той ветке идёт только один пешеход. Машинист должен принять решение: продолжать двигаться по своему пути и сбить пятерых, или изменить направление движения поезда и, таким образом, убить одного человека и спасти пятерых».

Действительно ли морально допустимо для машиниста изменить направление движения поезда?

3. Доклад – подготовленное устное выступление на определённую тему, включающее постановку проблемы; изложение тезисов (положений), доказательств и примеров; выводы.

Темы докладов (творческих работ):

1. Основные направления и проблемы зарубежной этики XX века.
2. Проблемы свободы и ответственности личности в этике экзистенциализма.
3. Счастье и смысл жизни в этике христианства.
4. Смертная казнь: за и против.
5. Современная экологическая ситуация и отношение к природе как к средству и цели человеческой деятельности.
6. Отношение к животным как нравственная проблема.
7. Особенности профессиональной этики
8. Этикет как социальное явление.
9. Содержание «гуманистической этики» Э. Фромма.
10. «Этика благоговения перед жизнью» А. Швейцера.
11. Нравственные идеи прагматизма.
12. Понимание добра и зла в религиозном и нерелигиозном сознании.
13. Этика Н.А. Бердяева (этика долга, этика творчества, этика искупления).
14. Любовь как высший принцип человеческого существования.
15. Соотношение понятий «эгоизм» и «любовь к себе».
16. Представление о счастье в различных культурах и религиях.
17. Основные этические проблемы современности.
18. Деловой этикет.
19. Правила делового общения.
20. Речевой этикет.
21. Десять заповедей Моисея. Его основные принципы справедливости.
22. Этика любви Иисуса Христа.
23. Этика Корана.
24. Свобода и своеволие.
25. Свобода выбора и ответственность.
26. Феномен «бегства от свободы» по Э. Фромму.
27. Соотношение принципа удовольствия и принципа реальности по З. Фрейду.
28. Клонирование как этическая проблема.
29. Проблема смертной казни.
30. Внеморальная мораль сверхчеловека (Ф. Ницше).
31. Кризис европейской культуры в работах А. Швейцера и О. Шпенглера.
32. Национальные особенности делового общения.
33. Иерархия нравственных ценностей в работах русских религиозных философов.
34. Роль творчества в формировании нравственных качеств личности.
35. Природа и содержание добра и зла.
36. Императивность морали.
37. Добродетель и порок.
38. Эвтаназия как этическая проблема.
39. Этикет как внешний аспект этики.
40. Монашество как христианский идеал образа жизни.
41. Отличие ислама и христианства в трактовке проблемы отношения человека и Бога.
42. Утилитаристский принцип всеобщего счастья.

4. Круглый стол

Форма проведения «свободного семинара» - дискуссия по проблеме, варианты осуществления которой могут быть достаточно разнообразными («противостояние» альтернативных позиций по проблеме с соответствующим способом организации студенческой группы, использование процедуры защиты диссертации и др.). Оценка участия студентов в «круглых столах» (в баллах) осуществляется экспертной группой студентов, состоящей из старост микрогрупп, и преподавателем.

Примеры:

Тема: *«Нравственные ориентации современной молодежи:
различные ракурсы рассмотрения»*

Цель: выявление статуса и содержания моральных ориентаций современного студенчества в системе ценностных установок (теоретический и практический аспекты).

Основные задачи:

- определить специфику нравственных ориентиров молодежи;
- проанализировать значимость патриотизма и национализма в оформлении моральных установок;
- рассмотреть нравственные аспекты проблемы «отцов и детей».
- исследовать проблему значимости моральных ориентаций в профессиональной деятельности («кодекс учителя», «кодекс химика», «кодекс социолога» и т.д.);
- рассмотреть проблему практической реализации моральных ориентаций в повседневной жизни («маленькие добрые дела»);
- практическая реализация моральных ориентаций по отношению к слабым (проблема сиротства).

Информационную и содержательную основу для проведения данного занятия составили специальные мини-социологические исследования студентов по всем аспектам темы, а также рекомендованный всем студентам литературный минимум.

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лаборатория ТСО: 3 телевизора, 3 видеоманитфона, 2 аудиоманитфона, музыкальный центр, DVD-проигрыватель.

Компьютерный медиа-зал (7 компьютеров, мультимедиа проектор, устройства вывода звуковой информации, объединенных в локальную сеть с выходом в Интернет).

Сборники материалов научных конференций.

Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов при подготовке к практическим занятиям.

16. Преподавание дисциплины на заочном отделении – не реализуется.