

## Программа учебной дисциплины Б1.Б.01. История

Рекомендуется для направления подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование

(профили: «Биологическое образование, Географическое образование»,  
«Образование в области безопасности жизнедеятельности, Физкультурное  
образование», «Химическое образование, Биологическое образование»,  
«Биологическое образование, Дополнительное образование»)

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель дисциплины «История»** – формирование основных знаний по истории России, особенностям ее социально-экономического и политического развития.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание особенностей, закономерностей и основных тенденций отечественного и мирового исторического процесса;
- овладеть навыками критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение исторических проблем и способов их разрешения;
- развитие умений ведения дискуссии, полемики, диалога по проблемам исторического развития России и мира, применения понятийного аппарата и приемов исторического анализа для раскрытия сущности и значения событий и явлений, проявления патриотизма и обоснованной гражданской позиции.

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

Дисциплина включена в **базовую часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен:

- **знать** основные этапы, ключевые события истории России IX-XXI вв. (в объеме школьного курса), основные общественно-политические идеи о человеке, обществе, культуре (в объеме школьного курса обществознания), иметь представления об основных общенаучных методах исследования;
- **уметь** использовать отмеченные знания для оценивания и анализа фактов и явлений культурной жизни страны; выразить собственную точку зрения на дискуссионные вопросы истории культуры России.
- **владеть** такими способами научного мышления как сравнение, сопоставление, выявление причины и последствий; навыками чтения и конспектирования литературы по истории.

Дисциплина «История» является предшествующей для дисциплины «Политология».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ОК-2, ОК-6.**

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		I
Контактная работа с преподавателем (всего)	54	54

В том числе:		
Лекции	22	22
Практические занятия	32	32
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:		
Реферат	22	22
Другие виды самостоятельной работы:		
подготовка докладов	10	10
подготовка практических заданий по работе с источниками	4	4
подготовка к тестам	8	8
подготовка к дискуссиям	6	6
подготовка к эссе	2	2
оформление бланков самооценки	2	2
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>36</b>	<b>экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость часов</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>зачетных единиц</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Эпоха Древней Руси и Московского царства (IX-XVII вв.).	Предмет, задачи и методология изучения истории. Проблема этногенеза восточных славян. Образование и развитие Древнерусского государства в сер. IX – X вв. Историческое значение принятия христианства. Эпоха Ярослава Мудрого. «Русская правда». Борьба русских земель против иностранной экспансии с Запада и Востока в XIII в. Возвышение Москвы как центра сопротивления ордынскому владычеству. Завершение объединения северо-восточных земель вокруг Москвы. Начало процесса закрепощения крестьян и оформления крепостного права. Становление и укрепление самодержавия в середине XVI в. «Смутное время». «Бунташный век». Церковный раскол. Внешняя политика России во второй половине XVII в.
2	России в Новое время (XVIII – нач. XX вв.).	Петр I и начало модернизации России. Северная война и выход к Балтике. Эпоха дворцовых переворотов. Либеральные проекты и сущность «просвещенного абсолютизма». Реформы Екатерины II. Апофеоз крепостничества. Внешняя политика Екатерины II. Внешняя и внутренняя политика Александра I. Декабристы: реформаторы или революционеры. Правление Николая I. Крымская война. Общественная мысль в России 30 – 40-х гг. Западники и славянофилы. Александр II. Отмена крепостного права. Реформы

		60-х гг., их буржуазный характер и значение. Общественная мысль и политические движения в пореформенной России. Контрреформы 80–90-х гг. Первая русская революция 1905-1907 гг. Третьеиюньская монархия. Столыпинская аграрная реформа. Участие России в Первой мировой войне. Причины, характер и особенности Февральской революции. Октябрьский переворот 1917 г. Первые преобразования большевиков. Брестский мир. Становление советской государственности. Гражданская война и политика «военного коммунизма».
<b>3</b>	<b>Советское государство в 20-е – 80-е гг. XX столетия.</b>	Кризис политики «военного коммунизма». Переход к НЭПу, ее объективная необходимость, сущность, противоречия и трудности осуществления. Образование СССР и национально-государственное строительство. Формирование культа личности И.В. Сталина. Борьба СССР за создание системы коллективной безопасности. Советско-германские договоры 1939 г., их современные оценки. Начало Второй мировой войны. Советско-финляндская война и ее уроки. Вероломное нападение фашистской Германии на СССР. Основные этапы. Причины поражения советских войск в начальный период войны. Создание антигитлеровской коалиции. Партизанское движение. Советский тыл в годы войны. Источники и значение победы советского народа над германским фашизмом. Разгром милитаристской Японии. Итоги и уроки Великой Отечественной и Второй мировой войны. Трудности и успехи восстановления народного хозяйства в 40-е – нач. 50-х гг. XX съезд КПСС. Критика культа личности И.В. Сталина. Реформы Н.С. Хрущева в сфере экономики, государственных структур, управления народным хозяйством, их ограниченный и противоречивый характер. Советское общество в конце 60-х – начале 80-х гг. Нарастание кризисных явлений в экономике. Диссидентское движение. Международная обстановка и внешнеполитическая деятельность советского руководства в 50-е – нач. 80-х гг. Перестройка, ее причины, характер и последствия. Августовский путч 1991 г. Разрушение СССР и создание СНГ.
<b>4</b>	<b>Россия на современном этапе развития (конец XX – начало XXI столетий).</b>	Переход России к рыночной экономике. Противостояние законодательной и исполнительной властей осенью 1993 г. Новая конституция РФ и изменение политической системы страны. Августовский дефолт 1998 г. Президентство В.В. Путина: укрепление вертикали власти. Реформы начала XXI века, их противоречивый характер. Конституционные поправки 2005 г. Внешняя политика России на рубеже XX – XXI вв. Чеченская война.

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.Б.02 Иностранный язык**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**

## (профили: «Биологическое образование», «Географическое образование»)

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель дисциплины «Иностранный язык»** - повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, формирование готовности к коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, а также для дальнейшего самообразования.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание основ построения различных типов текстов с учетом их лексико-стилистических и грамматических особенностей;
- овладение основными умениями чтения, аудирования, говорения и письма на иностранном языке;
- развитие умений планирования и организации коммуникационного процесса в устной (диалог/монолог) и письменной формах речи.

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

Дисциплина включена в **базовую часть ОП**.

Дисциплина «Иностранный язык» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретённых в средней школе.

Студент должен:

- знать фонетический, лексический и грамматический минимум в объеме, необходимом для работы с иноязычными текстами и для осуществления общения на иностранном языке;
- обладать умениями читать и переводить иноязычную литературу со словарем на бытовые и общекультурные темы; понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые и общекультурные темы; взаимодействовать и общаться на иностранном языке на обиходно-бытовую тематику;
- владеть основными навыками письма для ведения бытовой переписки; владеть страноведческой информацией.

Дисциплина «Иностранный язык» является предшествующей для подготовки Курсовой работы и Выпускной квалификационной работы.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  
**ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОПК-5.**

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	126	54	36	36	
В том числе:					
Лекции					
Практические занятия (ПЗ)	126	54	36	36	
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	126	54	36	36	

В том числе:					
Работа с аудио- и видео- записями	7	3	4	-	
Чтение и перевод текста по теме, составление тематического словаря, выполнение упражнений.	24	10	6	8	
Аннотирование, реферирование текстов.	10	2	4	4	
Изучение грамматических тем.	9	5	2	2	
Выполнение грамматических упражнений.	30	14	8	8	
Составление биографии, анкеты, визитной карточки, личного и делового письма, резюме и т.д.	8	4	2	2	
Составление презентаций в рамках изучаемой тематики.	8	4	2	2	
Написание сочинений, эссе на заданные темы	10	4	2	4	
Составление монологических и диалогических высказываний в рамках изучаемой тематики.	20	8	6	6	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36	зачет	зачет	экзамен	
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	288	108	72	108	
	8	3	2	3	

## 5. Содержание дисциплины:

### 5.1. Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1.	Бытовая сфера	Я и моя семья.
		Дом. Квартира.
		Жизнь студента: рабочий день, учебные занятия, выходной день.
		Еда. Покупки. Путешествия.
2.	Социально-культурная сфера	Россия. Москва.
		Ярославль – жемчужина «Золотого кольца» России.
		Объединенное королевство Великобритании и Северной Ирландии / Германия / Франция.
		Соединенные Штаты Америки. Канада / Немецко-говорящие страны / Франкоговорящие страны.
		Традиции и праздники стран изучаемого языка.
		Культура и искусство стран изучаемого языка.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
3.	Учебно- познавательная сфера	Система образования в России и в стране изучаемого языка
		Великий русский педагог К.Д. Ушинский
		Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского

### Программа учебной дисциплины Б1.Б.03 Философия

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Философия»** - формирование представления о философии как способе познания и духовного освоения мира.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание основных разделов современного философского знания, философских проблем и методов их исследования;
- овладение навыками работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами, базовыми принципами и приемами философского познания; овладение приемами ведения дискуссии, диалога;
- 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 **базовую часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующей компетенцией: владение основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК-5).

- **знать** стилистические особенности профессиональной устной и письменной речи; правила корпоративной культуры, принципы и методы организации и управления коллективами; цели и задачи непрерывного совершенствования культуры речи.

- **обладать умениями** 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; использовать электронные образовательные ресурсы в целях самоорганизации и саморазвития.

- **владеть** основами работы с персональным компьютером; навыками профессионально-ориентированной речи; навыками поведения в коллективе и общения с коллегами в соответствии с нормами этикета.

Дисциплина «Философия» является предшествующей для таких дисциплин как «Социология и политология».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины «Философия» направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1; ОК-4; ОК-6; ПК-11.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:		
Лекции	22	22
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Семинары (С)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
<i><b>В том числе:</b></i>		
Эссе	6	6
Анализ текста (полный вариант)	4	4
Реферат	8	8
Подготовка к собеседованию по прочитанному философскому произведению	12	12
Письменные ответы на вопросы по теме	4	4
Поиск и подбор материала в сети «Интернет»	4	4
Ведение словаря философских терминов	4	4
Составление текста с предложенными терминами	4	4
Ведение рабочей тетради	4	4
Учебная рецензия	4	4
<b>Вид промежуточной аттестации (экзамен)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость часов</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Зачетных единиц</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
-------	---------------------------------	---

1	Философия, её предмет и место в культуре	Философия, её предмет, специфика философского знания. Функции философии.
2	Исторические Типы философии. Философские традиции и современные дискуссии	Античная философия. Философия средневековья и нового времени. Западноевропейская философия XIX-XX веков. Традиции отечественной философии.
3	Философская онтология	Проблема бытия в философии.
4	Теория познания	Познание как предмет философского анализа.
5	Философия и методология науки	Наука в зеркале философской рефлексии.
6	Социальная философия и философия истории	Философское понимание общества и его истории. Общество как саморазвивающаяся система.
7	Философская антропология	Антропосоциогенез и его комплексный характер.
8	Философские проблемы в области профессиональной деятельности	Философские проблемы химии и биологии.

### **Программа учебной дисциплины Б1.Б.04 Педагогическая риторика**

#### **Рекомендуется для направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили: «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

#### **1. Цель и задачи дисциплины:**

*Педагогическая риторика* – это область знаний о закономерностях создания и условиях эффективности профессиональной публичной речи педагога.

##### **Цели освоения дисциплины:**

1. Обучение студентов эффективной педагогической коммуникации.
2. Формирование коммуникативно-речевой компетентности педагога на основе овладения законами эффективного профессионального общения.

##### **Задачи дисциплины:**

- понимание важности соблюдения норм литературного языка в профессиональной деятельности и совершенствование речевой культуры обучающихся;
- развитие умений, связанных с речемыслительной деятельностью и этапами текстообразования в письменной и устной монологической и диалогической форме;
- развитие практических умений в области риторического анализа по законам речевого взаимодействия и риторической техники; в овладении основными элементами ораторского мастерства в публичной речи; стратегиями и тактиками аргументации;
- овладение навыками создания профессионально значимых речевых жанров.

#### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП)**

Дисциплина «Педагогическая риторика» включена в базовую часть ОП.

Предлагаемая программа по дисциплине «**Педагогическая риторика**» ставит своей **целью** дать представление о риторике как интегрированной области гуманитарного знания: обобщить имеющиеся речеведческие знания и совершенствовать практический коммуникативный опыт студентов в связи с осмыслением основных речевых операций по



созданию будущего высказывания; понять и овладеть основными риторическими действиями (изобретения, планирования, украшения, создания партитуры будущего высказывания); совершенствовать аналитические и творческие умения в области практической риторики и профессионально ориентированного поведения в ситуации деловой и публичной коммуникации.

Для освоения данной дисциплины необходимы «входные» знания о тексте как единице общения, функционально-смысловых стилях и типах речи, об основных нормах современного русского литературного языка, о дидактике; готовность обучающихся к самостоятельным опытам по анализу и созданию текстов разной стилевой и жанровой разновидности.

Для успешного изучения дисциплины студент должен знать предмет в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования. Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения предметов «Русский язык», «Литература» на предыдущем уровне образования; студенты должны обладать сформированностью:

- 1) представлений о лингвистике как части общечеловеческого гуманитарного знания;
- 2) представлений о языке как многофункциональной развивающейся системе, о стилистических ресурсах языка;
- 3) знаний о языковой норме, её функциях и вариантах, о нормах речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения;
- 4) умений анализировать единицы различных языковых уровней, а также языковые явления и факты, допускающие неоднозначную интерпретацию;
- 5) умений лингвистического анализа текстов разной функционально-стилевой и жанровой принадлежности;
- 6) владений различными приёмами редактирования текстов;
- 7) умений проводить лингвистический эксперимент и использовать его результаты в процессе практической речевой деятельности;
- 8) понимания и осмысленного использования понятийного аппарата современного литературоведения в процессе чтения и интерпретации художественных произведений;
- 9) навыками комплексного филологического анализа художественного текста;
- 10) представлений о системе стилей художественной литературы разных эпох, литературных направлениях, об индивидуальном авторском стиле;
- 11) начальными навыками литературоведческого исследования историко- и теоретико-литературного характера;
- 12) умением оценивать художественную интерпретацию литературного произведения в произведениях других видов искусств (графика и живопись, театр, кино, музыка);
- 13) представлений о принципах основных направлений литературной критики.

Курс педагогической риторики является предшествующим для изучения таких дисциплин, как «Русский язык в преподавании естественнонаучных дисциплин», «Культура речи в преподавании естественнонаучных дисциплин», «Логика и основы аргументации в преподавании естественнонаучных дисциплин», «Культурология в системе естественнонаучного знания», «История культуры в преподавании естественнонаучных дисциплин», «Методика обучения биологии». Изучение данной дисциплины является необходимой основой для прохождения педагогической практики, подготовки и защиты ВКР, что обусловлено необходимостью грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4, ОПК-5.

### **4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	36	36
в том числе:		
Лекции (Л)	14	14
Практические занятия (ПЗ)	22	22
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	36	36
в том числе:		
написание реферата	10	10
подготовка учебного доклада	4	4
подготовка к контрольной работе	5	5
решение практических задач	4	4
написание эссе	2	2
подготовка к деловой игре	2	2
подготовка к публичному выступлению	9	9
Виды промежуточной аттестации (зачет)	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость:</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>часа</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>зачетные единицы</b>		

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1.	Педагогическая риторика как частная риторика	Риторика, современная общая риторика, предмет современной общей риторики, частные риторики; педагогическая риторика; античный риторический идеал, русский риторический идеал, педагогический речевой идеал; законы современной общей риторики: закон гармонизирующего диалога, закон продвижения и ориентации собеседника, закон эмоциональности речи, закон удовольствия
2.	Коммуникативная компетентность педагога	Коммуникативная компетентность; языковая, психолого-коммуникативная, жанровая компетентность учителя; жанры педагогической речи
3.	Риторика и культура речи	Коммуникативные качества речи; точность, понятность, последовательность, выразительность, чистота, богатство, уместность (коммуникативная целесообразность), логичность речи учителя. Правильность и выразительность педагогического высказывания. Выразительность в профессиональной учебно-научной речи. Ортология текста. Языковая норма, кодификация нормы; норма, вариант, узус; типы нормы; типы речевых и стилистических ошибок
4.	Педагогическое общение	Вербальная агрессия, жанры обидного общения (насмешка, оскорбление, упрек, обвинение, враждебное замечание, грубое требование, грубый отказ); способы преодоления речевой агрессии. Стили педагогического общения: авторитарный, попустительский,

		демократический, общение-дистанция, общение-устрашение, общение-заигрывание, общение на основе увлеченности совместной деятельностью. Эффективное педагогическое общение, законы эффективного общения. Речевой этикет, функции речевого этикета, речевые этикетные формулы, этикетные жанры, речевое поведение, этикетная выдержанность
5.	Подготовка к публичному выступлению	Риторический канон и его этапы. Инвенция: цель (интенция) говорящего и пишущего, топы как логико-смысловые единицы. Диспозиция: описание, повествование, хрия. Элокуция: фигуры речи, фигуры мысли. Устная публичная речь; информационная, убеждающая, специальная (протокольная, торжественная, неформальная) речи. Подготовка, написание и организация речи. Структура текста: зачин, вступление, основная часть, заключительная часть; приемы диалогизации, контактоустанавливающие средства. Принципы и инструменты оформления речи в современном риторическом пространстве. Требования к идеальному коммуникативному продукту. Ортология текста. Требования к визуальному оформлению высказывания. Разновидности объяснительной речи учителя. Приемы популяризации в объяснительной речи учителя
6.	Обучение правилам произнесения речи	Голос учителя. Профессионально значимые качества голоса учителя: благозвучность (чистота и ясность тембра); широкий диапазон по высоте, громкости и тембру, гибкость, подвижность; выносливость (стойкость); адаптивность (приспособление к условиям общения); помехоустойчивость; суггестивность (способность голоса внушать эмоции и влиять на поведение адресата). Интонация и ее функции. Логическое ударение и смысловое паузирование в педагогической речи. Партитура речи
7.	Риторика невербального воздействия	Акция: невербальные средства общения, “язык внешнего вида” (язык телодвижений и жестов). Функции жестов в общении (изобразительная, реагирующая, указательная, регулирующая). Визуальное сопровождение устного выступления. Проксемика, кинесика, акустика
8.	Аргументирующая речь	Тезис, аргументы; нисходящая и восходящая, односторонняя и двусторонняя, опровергающая и поддерживающая, индуктивная и дедуктивная аргументация; правила аргументации, приемы эффективной аргументации
9.	Дебаты	Спор, разновидности спора, обсуждение проблемы, разновидности обсуждения проблемы; типичные недостатки и ошибки
10.	Организация устного выступления	Поведение оратора в аудитории, поддержание внимания в ходе выступления, зрительно воспринимаемые элементы речи, приемы борьбы с волнением. Способы и формы оценки эффективности коммуникативного продукта

## **Программа учебной дисциплины Б1.Б.05. Экономика образования**

**Рекомендуется для направления подготовки:**

### **44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили: «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Происходящие в стране социально-экономические преобразования, связанные с формированием смешанной экономической системы, затронули все сферы и отрасли народного хозяйства, в т.ч. и те, которые в силу специфической природы оказываемых ими услуг относятся к нерыночному сектору. Важное место занимает среди них образование.

В ходе модернизации образование рассматривается как приоритетная отрасль экономики. Важным элементом формирования эффективных экономических отношений является подготовка кадров в области экономики образования.

Целью преподавания курса «Экономика образования» является подготовка бакалавров, имеющих целостное представление о теоретических основах функционирования системы образования в условиях рыночной экономики, формирование у студентов навыков экономического мышления, способность использовать экономические знания в практической профессиональной деятельности.

В процессе реализации цели у студентов формируется адекватное представление об экономическом содержании образовательной сферы.

**Основными задачами** изучения дисциплины являются:

- понимание студентами основных терминов и понятий экономики образования; процессов, происходящих в образовании; роли бюджетных и внебюджетных фондов в финансировании образования, перспективных направлений в формировании и развитии экономических механизмов в области образования; основ организации труда и заработной платы работников образовательных учреждений;
- овладение навыками экономического анализа макроэкономических показателей развития образовательной сферы; оценивания изменений в системе образования;
- развитие умений анализировать инновации в области экономики образования; использовать информационные технологии, применяемые в образовательном процессе и управлении образовательным учреждением.

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

Дисциплина «Экономика образования» входит в **базовую часть ОП**. «Экономика образования» как наука базируется на методологических и информационных основах. Общие принципы и методы научного познания, разработанные в философии, служат фундаментом для правильного понимания дисциплины. В основе экономической науки лежат диалектические законы, которые позволяют правильно понимать общественные явления. Ее изучение предполагает установление и развитие междисциплинарных связей с такими дисциплинами как философия, информационные технологии в образовании, актуальные вопросы развития образования, правоведение.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: ОК-6 «Способность к самоорганизации и самообразованию»; ОК-7 «Способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности»; ОПК-4 «Готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования».

В ходе изучения дисциплины студент должен:

- **знать** основные экономические понятия и термины; основные положения экономики образования, ее предмет и метод; рыночный механизм регулирования образовательной сферы; новые теории стоимости (ценности); современную структуру рынка труда и цену товара рабочая сила; основные тенденции развития сферы образования;

- **обладать умениями** рассчитывать основные макроэкономические показатели экономики образования, применять знания объективных и экономических законов при решении социально-экономических задач; использовать информационные технологии;

- **владеть способностями** анализировать экономические ситуации в области образования, находить и анализировать правовые документы в области образования, используя правовые-информационные системы.

Дисциплина «Экономика образования» является предшествующей для педагогической и преддипломной практик, а также итоговой государственной аттестации.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**ОК-1.**

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>36</b>								<b>36</b>
В том числе:									
Лекции	14								14
Практические занятия (ПЗ)	10								10
Семинары (С)	12								12
Лабораторные работы (ЛР)	-								-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>								<b>36</b>
Курсовой проект (работа)	-								-
Расчетно-графические работы	-								-
Другие виды самостоятельной работы	36								36
Написание реферативных работ по проблемам в сфере образовательных услуг	4								4
Составление информационных и аналитических обзоров о развитии в области образования.	6								6
Обоснование теории «человеческого капитала» и определение ее практического значения в экономике образования.	2								2
Статистические расчеты оценки финансовой устойчивости вуза, определение цены на обучение, составление сметы доходов и расходов, расчет оплаты труда работников, определение налогов	24								24
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет								зачет
Общая трудоемкость часа	<b>72</b>								<b>72</b>
зачетных единиц	<b>2</b>								<b>2</b>

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
-------	---------------------------------	---

1.	Система образования	<p>Определение и законодательные основы системы образования</p> <p>Анализ современной ситуации в образовании в России</p> <p>Особенности национальных систем образования</p> <p>Международные сравнения в области образования</p>
2.	Рынок образовательных услуг и основы ценообразования	<p>Объект и предмет экономики образования</p> <p>Организационно-экономические особенности сектора образования</p> <p>Особенности образовательной услуги как товара</p> <p>Автономия образовательных учреждений</p> <p>Рынок образовательных услуг в России</p> <p>Методы количественного анализа рынка образования</p> <p>Вклад человеческого капитала в ВВП</p> <p>Ценообразование в образовательном учреждении</p> <p>Методы определения цены обучения</p> <p>Формирование фонда оплаты труда образовательного учреждения</p>
3.	Управленческий механизм в системе образования, финансирование и налогообложение образовательных учреждений	<p>Структура и функции управления образованием</p> <p>Показатели оценки эффективности управления образованием</p> <p>Совершенствование управления образованием</p> <p>Бюджетное финансирование</p> <p>Смета доходов и расходов государственного образовательного учреждения</p> <p>Особенности финансирования негосударственных образовательных учреждений</p> <p>Внебюджетное финансирование</p> <p>Новые механизмы финансирования образования</p> <p>Налоговое регулирование деятельности образовательных учреждений</p> <p>Налоговые льготы образовательных учреждений</p> <p>Налоговая проверка образовательных учреждений</p>
4.	Качество и экономическая безопасность образования	<p>Внутренняя эффективность использования ресурсов</p> <p>Оценка финансовой устойчивости вуза</p> <p>Методы оценки социально-экономической эффективности образования</p> <p>Экономическая безопасность образования</p>

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.Б.06. Социология и политология**

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили: «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «социология и политология» – формирование основ политической культуры, привести к пониманию необходимости политических знаний для любого человека в

условиях современной цивилизации, их важности для жизнедеятельности общества, связанной вопросами власти, функционированием политических систем, политических институтов и процессов.

Основными задачами курса являются:

- понимание значения исторического развития и становления политических идей и учений в обществе; особенностей предмета и методологии социологии, принципиальных отличий общей социологии от частных социологических концепций;
- овладение навыками анализа основных идеи и теории политической науки, связать их с политической практикой; анализа социальных процессов, использования понятийного аппарата социологии и различных методологических подходов;
- развитие умений самостоятельного анализа политических процессов, адекватно ориентироваться в политической жизни; аргументированного представления результатов своей познавательной деятельности, ведения дискуссии по проблемам социологии.

## **2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (ОП)**

Дисциплина включена в базовую часть ОП.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: ОК-2 - Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции.

Для успешного изучения дисциплины студент должен:

– **знать** – значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; этапы и особенности развития всеобщей истории, основные тенденции исторического развития России и мировой истории, понимать значение исторического знания, опыта и уроков истории.

– **обладать умениями** – использовать основные положения и методы исторических наук в профессиональной деятельности; адаптироваться к разным социокультурным реальностям; проявлять толерантность к национальным, культурным и религиозным различиям; использовать полученные знания для развития своего общекультурного потенциала в контексте задач профессиональной деятельности.

– **владеть способами** - навыками ориентации в различных этапах общечеловеческой цивилизации, понимать место и роль российской истории в мировом контексте, принимать нравственные обязательства по отношению к историко-культурному наследию.

Дисциплина «Социология и политология» является предшествующей для таких дисциплин как «Экономика образования», «Методика обучения географии».

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-5.

## **4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
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	18	18
Другие виды самостоятельной работы: подготовка доклада на семинары, подготовка к дискуссии, эссе	36	36
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	Предмет социологии и уровни научного знания	Предметная и междисциплинарная матрица социологии. Внутродисциплинарная матрица социологии. Предмет и объект социологии. Понятийный аппарат социологии. Структура социологического знания. Научные картины. Общие и частные теории, эмпирические и прикладные исследования. Структура, функции и типы научной теории. Научная гипотеза как элемент социологического знания.
2	Сущность и строение общества	Сферы и институты общества. Признаки общества Э. Шиллза. Социальные изменения. Прогресс и регресс. Формы прогресса: реформы и революции. Типология обществ в соответствии с процессом эволюции. Формационная теория К.Маркса. Типология обществ Д.Белла: доиндустриальное, индустриальное, постиндустриальное общество. Теория модернизации обществ. Органическая и неорганическая модернизация.
3	Политическая система общества.	Становление теории политических систем. Понятие политической системы, ее структура, основные функции. Политические институты, их краткая характеристика. Критерии типологии политических систем. Понятие "политический режим". Типология политических режимов. Основные черты тоталитарного, авторитарного, демократического политических режимов.
4	Государство в политической системе общества.	Эволюция представлений о государстве. Происхождение, основные черты, признаки и функции государства. Типология государств. Понятие формы государства. Форма правления как организация верховной власти в государстве. Монархическая форма правления. Республиканская форма правления: президентская, парламентская, смешанная. Достоинства и недостатки этих форм. Форма государственного устройства как административно-территориальная организация государственной власти. Унитарное, федеративное, конфедеративное устройства, их отличительные черты.
5	Гражданское общество и правовое государство.	Категория "гражданское общество" в истории политической мысли (Т.Гоббс, Дж.Локк, Ж.-Ж.Руссо, И.Кант, К.Маркс). Понятие гражданского общества. Основные условия его существования. Процесс становления, структура и формы жизнедеятельности гражданского общества. Гражданское общество и правовое государство. Современные представления о гражданском обществе.



6	Политические партии в политической системе общества.	Генезис политических партий. Политическая партия как институт политической системы: понятие, основные признаки. Классификация и типология политических партий. Сущность и разновидности партийных систем. Формирование многопартийности в Российской Федерации.
7.	Общественно-политические организации и движения.	Понятия "общественная организация" и "общественное движение". Организация как форма общественно-политических связей и выражения интересов. Типы и функции общественно-политических организаций, их основные признаки. Общественно-политические движения: сущность и разновидности. Современные формы и типология общественных движений. Значение и роль общественно-политических движений и лоббистских групп в обществе. Становление и развитие общественно-политических организаций и движений в Российской Федерации.
8.	Демократия: теория и политическая практика.	Проблемы демократии в политической науке. Многообразие концепций демократии: античная школа (Платон, Аристотель), средневековые представления о демократии, теории Нового времени (Ж.-Ж.Руссо, Ш. Монтескье). Либеральная и марксистская концепции демократии. Современные теории демократии. Многозначность понятия "демократия". Критерии демократии. Прямая и представительная демократия. Основные модели современной демократии. Пути перехода к демократии. Российский опыт демократического развития.
9.	Политическая власть.	Общество как система отношений. Властные отношения. Понятие власти, многообразие методологических подходов к определению политической власти. Признаки власти. Источники власти, ее ресурсы. Субъекты и объекты власти. Особенности политической власти. Разделение властей: законодательная, исполнительная, судебная. Легитимность власти.

## **Программа учебной дисциплины** **Б1.Б.07 Естественнонаучная картина мира**

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили: «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины является формирование у студентов научной синкретической картины мира, воспитание у них целостного и личностного отношения к природе и человеку как ее неотъемлемой части, преодоление разрыва между гуманитарной и естественнонаучной составляющими человеческой культуры.

Задачи дисциплины:

- формирование знания по основным направлениям, методам и теориям современного естествознания;
- формирование целостного взгляда на мир;
- формирование собственной мировоззренческой позиции.

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

Дисциплина включена в **базовую часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: «Способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1)», «Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве» (ОК-3).

Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» является предшествующей для таких дисциплин как «Этногеография», «География религий».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ОК-1, ОК-3.**

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **2 зачетные единицы**.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции	14	14
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	22	22
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Учебный проект	10	10
Подготовка к семинарским и практическим занятиям	15	15
Оформление рабочей тетради	6	
Другие виды самостоятельной работы	5	5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>72</b>
	<b>зачетных единиц</b>	<b>2</b>

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Естественнонаучная картина мира	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира. Научный метод познания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Развитие научных исследовательских программ и картин мира (история естествознания, тенденции развития).

2	Уровни организации материи	Структурные уровни и системная организация материи. Виды систем. Особенности биологического уровня организации материи. Панорама современного естествознания. Геологическая эволюция. Происхождение жизни. История жизни на Земле и методы исследования эволюции. Генетика и эволюция.
3	Биосфера и человек	Биосфера. Экосистемы. Самоорганизация и условия устойчивости экосистем. Человек в биосфере. Биоэтика. Глобальный экологический кризис (экологические функции литосферы, экология и здоровье).

## Программа учебной дисциплины **Б1.Б.08. Основы математической обработки информации**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** дисциплины «Основы математической обработки информации»: формирование системы знаний, умений и навыков, связанных с основными понятиями математики как базы для развития ключевых компетенций и основы для развития профессиональных компетенций, формирование представлений об универсальности математических моделей для осознания студентами мировоззренческой значимости математики, о математических методах, необходимых для решения профессиональных задач выбранной специальности.

Основными **задачами** курса являются:

#### **понимание:**

- мировоззренческой значимости математики;
- роли математики в развитии наук и для решения задач профессиональной деятельности;
- значимости математики для интеллектуального развития: развитие абстрактно-логического мышления, умения оперировать с абстрактными объектами, корректно употреблять математические термины.

#### **знание:**

- основных понятий и методов линейной алгебры: матрица и операции над матрицами, определитель матрицы, система линейных уравнений и методы их решения;
- основных понятий и методов математического анализа: множества и операции над ними, функциональная зависимость, основные элементарные функции, предел функции, непрерывность функции, производная функции в точке, смысл производной для исследования естественнонаучных процессов и явлений;
- основных понятий и формул элементов комбинаторики и теории вероятностей: основные правила комбинаторики суммы и произведения, выборки и их типы, формулы числа размещений, перестановок, сочетаний, испытание, случайное событие, классическое определение вероятности события, статистическая и геометрическая вероятность, вероятность суммы и произведения событий, схема Бернулли;
- основных понятий и методов математической статистики: генеральная и выборочная совокупности, генеральные и выборочные характеристики, статистические оценки параметров распределения, ранговая корреляции, критерии проверки статистических гипотез;

- сфер применения простейших базовых математических моделей в соответствующей профессиональной области;

**развитие умений:**

- применять определения понятий, формулы и теоремы к решению задач, обработке данных и принятию решений;

- производить операции над матрицами, решать системы линейных уравнений;

- находить область определения функции, вычислять предел функции в точке и на бесконечности, вычислять производные элементарных функций;

- находить вероятность события по классическому определению, использовать графы при нахождении вероятности события, находить вероятность суммы и произведения событий, находить вероятность числа появления события в конечном числе повторных независимых испытаний по схеме Бернулли, составлять закон и находить функцию распределения случайных величин, находить их числовые характеристики;

- строить статистический ряд, изображать его графически, находить числовые характеристики, находить коэффициент ранговой корреляции, делать выводы о степени связи и о значимости выборочных коэффициентов, применять критерии проверки статистических гипотез, интерпретировать результаты статистической обработки данных;

- осуществлять поиск и отбирать информацию из научной и учебно-методической литературы для изучения учебного материала, для подготовки рефератов, необходимую для решения конкретной задачи.

**овладение навыками:**

- решения математических задач, анализа условия задачи с целью построения ее математической модели,

- логического мышления и применения общелогических методов познания: анализ и синтез, индукция и дедукция, аналогия и моделирование при изучении учебного материала курса,

- осуществлять построение простых математических моделей явлений и процессов профессиональной деятельности,

- выбора и применения основных методов математической обработки информации для решения задач, возникающих в изучаемой профессиональной деятельности.

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

Дисциплина «Основы математической обработки информации» относится к **базовой** части ОП.

Для успешного изучения дисциплины «Основы математической обработки информации» студент должен обладать следующими результатами освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования (в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования):

- *личностные* (готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме);

- *метапредметные* (межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности);

- *предметные* (умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами).

Студент должен иметь базовый уровень предметных результатов освоения базового курса математики в соответствии с ФГОС СПО:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

- сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.

Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессионального цикла и для выполнения курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

Для профиля «Биологическое образование, Географическое образование» дисциплина «Основы математической обработки информации» является предшествующей для таких дисциплин как естественнонаучная картина мира, информационные технологии в географии.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины «Основы математической обработки информации» направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		II
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36	36
В том числе:		
Лекции	14	14
Практические занятия (ПЗ)	22	22

Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	36	36
В том числе:		
Подготовка реферата	18	18
Домашние работы	12	12
Поиск, анализ и обобщение информации по заданной теме	6	6
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зач.	Зач.
<b>Общая трудоемкость часов</b>	72	72
<b>зачетных единиц</b>	2	2

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Математика в современном мире	Основные разделы, теории и методы математики. Математическая модель в науке, основные типы моделей. Метод математического моделирования при решении профессиональных задач.
2	Основные методы линейной алгебры	Представление данных в виде матриц. Операции над матрицами. Определители матриц второго и третьего порядков. Свойства определителей. Представление данных в виде систем линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса (исключения неизвестных). Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.
3	Основы математического анализа	Функциональные зависимости. Графики. Предел функции. Непрерывность функции. Производная функции в точке. Приложения производной для исследования явлений и процессов в естественных науках.
4	Комбинаторика и основы теории вероятностей	Основные методы подсчета количества комбинаций: правила комбинаторики, выборки элементов (размещения, перестановки, сочетания). Случайные события. Классическое определение вероятности события. Свойства классической вероятности. Схема Бернулли. Повторные независимые испытания. Теорема Бернулли. Наивероятнейшее число.
5	Основные методы статистической обработки экспериментальных данных	Вариационный и статистический ряды. Полигон частот и гистограммы. Основные числовые характеристики ряда: выборочная средняя, мода, медиана, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.Б.09 ПЕДАГОГИКА,**  
**модуль 1 «Теория и методика педагогической деятельности»,**  
**модуль 3 «История педагогики и образования»**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили: «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины «Педагогика» (модуль 1 «Теория и методика педагогической деятельности», модуль 3 «История педагогики и образования») - формирование системы компетенций, наличие которых обеспечит готовность бакалавра к решению основных профессиональных задач в области педагогической деятельности.

Основными *задачами* курса являются:

- понимание гуманистической направленности педагогического труда и необходимости непрерывного профессионального образования (самообразования); нормативно-правовых документов в сфере образования; сущности современных концепций обучения и воспитания; зависимости педагогического процесса от социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей обучающихся; условий эффективного использования методов, форм и технологий учебно-воспитательного процесса;
- овладение навыками поиска и использования необходимой психолого-педагогической, методической литературы, правовых документов в ходе профессиональной подготовки и в процессе решения конкретных профессиональных задач; стимулирования активности и инициативы обучающихся; использования современных методов и форм учебно-воспитательной работы, направленные на развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности и творческих способностей;
- развитие умений организовывать свою деятельность в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования; взаимодействовать с участниками образовательного процесса; организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать их творческие способности.

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

Дисциплина включена в **базовую часть ОП.**

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: ОК-2 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции; ОК-3 - способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.

Студент должен:

- **знать** этапы и особенности развития всеобщей истории, основные тенденции исторического развития России и мировой истории; особенности формального и неформального общения в процессе коммуникации; правила корпоративной культуры, принципы и методы организации и управления коллективами.

- **обладать умениями** осуществлять поиск и обработку информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий; планировать и организовывать

коммуникационный процесс; строить профессиональную устную и письменную речь, пользоваться терминологией.

- **владеть способами** ориентации в различных этапах общечеловеческой цивилизации; использования нормами и средствами выразительности русского языка, письменной и устной речью в процессе личностной и профессиональной коммуникации; эффективного поведения в коллективе и общения с коллегами в соответствии с нормами профессионального этикета.

Дисциплина «Педагогика, модуль 1 «Теория и методика педагогической деятельности», модуль 3 «История педагогики и образования» является предшествующей для таких дисциплин как: «Педагогика, модуль 2 Теория воспитания и технологии педагогической деятельности», «Методика обучения и воспитания предмету (по профилю подготовки)», «Философия», «Право в сфере образования», «Актуальные вопросы развития образования», производственная (педагогическая) практика.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-4, ПК-6, ПК-7.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		2	4		
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	88	54	36		
В том числе:					
Лекции	44	22	22		
Практические занятия (ПЗ)	44	32	14		
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>74</b>	<b>54</b>	<b>18</b>		
В том числе:					
Подготовка творческих заданий (коллаж, эссе, разработка кодекса, подготовка дискуссий)	14	14			
Работа с источниками и научными изданиями, документами (написание рефератов)	6	4	2		
Подготовка минидокладов	4		4		
Разработка заданий проблемного и творческого характера), электронных презентаций	21	14	5		
Составление опорных схем, сравнительных таблиц, кластеров	17	10	7		



Составление глоссария	10	10			
Анализ видеоматериалов	2	2			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	18	зачет	Экзамен 18		
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>180</b>	<b>108</b>	<b>72</b>		
	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1.	Введение в педагогическую деятельность	Педагогическая профессия в мире профессий: сущность, функции, специфика. Профессионально-личностное становление педагога. Требования к учителю современной школы.
2.	Общие основы педагогики	Педагогика как наука. Характеристика основных педагогических категорий. Организация научно-педагогического исследования. Методы научно-педагогического исследования. Педагогические системы. Система образования РФ. Школа как педагогическая система и объект управления. Нормативно-правовое обеспечение образовательного процесса. Педагогический процесс. Закономерности и принципы педагогического процесса.
3.	Теория и методика обучения	Сущность, функции, движущие силы, логика процесса обучения. Закономерности, принципы и правила обучения. Пути и условия реализации принципов обучения. Анализ современных дидактических концепций (теории развивающегося, проблемного, личностно-ориентированного, дифференцированного, модульного обучения, теория поэтапного формирования умственных действий). Содержание образования в школе. Документы, определяющие содержание образования в современной школе: ФГОС, образовательный план школы, программа по учебному предмету, учебники. Формы организации обучения. Урок как основная форма учебного процесса. Требования к современному уроку. Подготовка учителя к уроку. Дополнительные формы организации обучения. Методы, приемы и средства обучения. Выбор методов, приемов обучения. Диагностика результатов обучения. Диагностика результатов обучения. Формы и методы контроля. Оценивание в учебном процессе. Анализ учебного занятия.
4.	Образование и	История педагогики и образования как область

	педагогическая мысль Древнего мира.	научного знания. Проблема происхождения воспитания. Воспитание в первобытном обществе. Становление систем воспитания в странах Древнего Востока. Системы воспитания в Древней Греции и Риме. Зарождение педагогической мысли в эпоху Античности.
5.	Образование педагогическая мысль в Средние века и эпоху Возрождения.	Характеристика образовательных учреждений Средневековья. Система рыцарского воспитания. Гуманистический характер педагогической мысли эпохи Возрождения. Воспитание в Киевской и Московской Руси.
6.	Образование педагогическая мысль в Новое время.	Педагогика Нового времени. Развитие педагогической мысли Нового времени (Коменский, Локк, Руссо, Песталоцци, Гербарт, Дистервег). Педагогическая система Я.А. Коменского. Педагогическая мысль эпохи Просвещения (Дж. Локк, Ж.-Ж. Руссо). Гуманистическая педагогическая система И.Г. Песталоцци. Немецкая классическая педагогика XIX века (И.Ф. Гербарт, А.Ф. Дистервег). Развитие образования в России в 18 в. Развитие системы образования в 19 в. Педагогическая система К.Д. Ушинского.
7.	Образование педагогическая мысль в Новейшее время.	Развитие зарубежных образовательных систем и педагогической науки конца 19 – нач. 20 вв. Реформаторская педагогика конца XIX – начала XX века за рубежом (Г. Кершентейнер, В.А. Лай, Р. Штайнер, Д. Дьюи, М. Монтессори). Советская школа как феномен. Развитие педагогической науки в советский период (С.Т. Шацкий, П.П. Блонский, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский). Современные тенденции развития образования и педагогической науки в России и за рубежом.

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.Б.09. Педагогика, модуль 2 «Теория воспитания и технологии педагогической деятельности»**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили: «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины Педагогика, модуль 2 «Теория воспитания и технологии педагогической деятельности»** - формирование системы компетенций, наличие которых обеспечит готовность бакалавра к решению основных профессиональных задач в области педагогической деятельности

Основными *задачами* курса являются:

- понимание основ теории воспитания и возможностей использования образовательной среды и ближайшего социального окружения для решения профессиональных задач;
- овладение навыками изучения возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования и проектирования на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их воспитания и развития;
- развитие умений организации педагогического процесса в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным и индивидуальным особенностям воспитанников;
- формирование умений организации и регулирования взаимодействия участников педагогического процесса для решения задач в профессиональной деятельности.

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

Дисциплина включена в базовую часть ОП.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: ОПК-1 (готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессией, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности), ОПК-4 (готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами в сфере образования).

Студент должен:

- **знать** особенности педагогической профессии, сущность профессиональных функций педагога, нормы профессиональной этики, основные нормативно-правовые акты российского и международного образовательного права, общие и локальные нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность трудовых коллективов;

- **обладать** умениями планировать свою деятельность в рамках определенной профессиональной функции, анализировать деятельность педагога с точки зрения выполнения норм профессиональной этики, анализировать основные тенденции развития системы российского образовательного права и ее реформирования на современном этапе и в соответствии с этим планировать свою деятельность;

- **владеть** способами правильной постановки задач в области обучения и воспитания в рамках реализации определенных профессиональных функций, навыками поиска и использования необходимых правовых документов в процессе решения возникающих профессиональных задач.

Дисциплина **Педагогика, модуль 2 «Теория воспитания и технологии педагогической деятельности»** является предшествующей для таких дисциплин как Педагогика, модуль 3 «История педагогики и образования», Методика дополнительного образования, производственная (педагогическая) практика, выпускная бакалаврская работа.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3, ПК-6, ПК-7.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		3	4		
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>74</b>	<b>54</b>	<b>20</b>		
В том числе:					
Лекции	20	20			



		педагогической деятельности. Анализ педагогической деятельности. Технологии целеполагания. Технологии планирования. Технология решения педагогической проблемы. Технология организация деятельности в коллективе.
3	Образовательные технологии	Технология модульного обучения. Дифференцированное обучение. Поисковые и исследовательские технологии. Проблемное обучение. Технология Кейс-стади. Проектная деятельность школьников. Дискуссия в педагогическом процессе. Технология РКМЧП. Технология игровой деятельности. Технология педагогические мастерские. Технология Образ и мысль. Технологии интеграции в образовательном процессе.
4	Технологии проектирования образовательного процесса	Проектирование комплексной формы воспитания. Проектирование учебного занятия. Проектирование рабочей программы по учебному предмету. Проектирование ООП. Проектирование программы воспитания и социализации школьников. Проектирование индивидуальной образовательной деятельности. Организация клубной деятельности. Программирование внеурочной деятельности детей в условиях дополнительного образования. Основные направления воспитательной деятельности, их реализация в учреждениях различного типа.

## Программа учебной дисциплины Б1.Б.10 Психология

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины «Психология»** – формирование у студентов целостной системы знаний о психологических закономерностях возникновения, становления и функционирования психической реальности.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание теории, методологии психологической науки;
- овладение навыками проведения психологического обследования;
- развитие умений применять полученные знания при организации учебно-воспитательного процесса.

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

Дисциплина включена в **базовую часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими

компетентностями: «Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции (ОК-2 «Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4)»; «Готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность (ОК-8)».

Студент должен:

- **знать** значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; этапы и особенности развития всеобщей истории, основные тенденции исторического развития России и мировой истории, понимать значение исторического знания, опыта и уроков истории; основные методы и способы получения, хранения и переработки информации; основы построения различных типов текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей;

- **обладать умениями** использовать основные положения и методы исторических наук в профессиональной деятельности; адаптироваться к разным социокультурным реальностям; проявлять толерантность к национальным, культурным и религиозным различиям; использовать полученные знания для развития своего общекультурного потенциала в контексте задач профессиональной деятельности; планировать и организовывать коммуникационный процесс; создавать различные типы текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей;

- **владеть навыками** ориентации в различных этапах общечеловеческой цивилизации, понимать место и роль российской истории в мировом контексте, принимать нравственные обязательства по отношению к историко-культурному наследию. навыками работы с различными типами текстов разной функциональной направленности и жанрового своеобразие; нормами и средствами выразительности русского языка, письменной и устной речью в процессе личностной и профессиональной коммуникации.

Дисциплина «**Психология**» является предшествующей для таких дисциплин как «Педагогика», «Философия», «Социология и политология».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **10 зачетных единиц**.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры		
		3	4	5
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>162</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
в том числе:				
Лекции (Л)	66	22	22	22
Практические занятия (ПЗ)	96	32	32	32
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>162</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
в том числе:				
Курсовая работа (проект)	-	-		
Реферат	-	-		
<b>Другие виды самостоятельной работы:</b>				
а) подготовка к практическим занятиям	90	30	30	30

б) выполнение заданий по практическим работам	72	24	24	24
Виды промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	зачет	экзамен 36
<b>Общая трудоемкость:</b>				
часов	<b>360</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>144</b>
зачетных единиц	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1.	Психология как наука.	Предмет, задачи, методы и структура современной психологии. Методология психологии. Проблема человека в психологии. Основные этапы развития психологии. Психологические теории и направления. Основные психологические школы. Постановка и пути решения фундаментальных и практических психологических проблем на разных этапах развития психологии.
2.	Психика человека как предмет системного исследования	Понятие о психике. Описание и общая характеристика психических явлений. Функциональная и структурная организация психики. Психические функции, процессы, свойства, состояния. Сознание и самосознание. Мозг и психика. Мозг как функциональная система. Функциональная асимметрия мозга.
3.	Личность	Понятия: личность, индивид, индивидуальность, субъект деятельности. Основные психологические теории личности. Самосознание личности. Понятие Я-концепции. Структура и функции Я-концепции. Формирование Я-концепции. Мотивационная сфера личности. Основные характеристики и классификация потребностей. Функции мотива. Мотив и цель. Основные концепции мотивации.
4.	Деятельность	Деятельность и поведение. Деятельностный подход и общепсихологическая теория деятельности. Понятие и структура деятельности. Основные виды деятельности. Общение и деятельность, психомоторная организация личности.
5.	Познавательная сфера личности	Познание, его структура и функции. Понятие ощущения и восприятия, их виды и свойства. Память. Виды, законы и свойства памяти. Мнемические процессы, мнемическая деятельность. Мышление. Понятие, виды и свойства мышления. Формы мыслительной деятельности. Речь. Виды и функции речи. Мышление и речь как деятельность. Воображение. Виды воображения. Понятие, виды и свойства представления. Внимание. Виды, законы, функции внимания. Организация внимания.
6.	Эмоционально-волевая сфера личности	Понятие эмоций и чувств. Качества и виды эмоций. Динамика протекания эмоций. Основные формы переживания чувств. Управление эмоциональными состояниями. Понятие воли, волевого усилия. Структура волевого акта. Волевые процессы, свойства, состояния.

7.	Темперамент и характер	Понятие темперамента. Учение о типах ВНД. Свойства, типы темперамента. Учет особенностей темперамента в учебной и профессиональной деятельности. Понятие характера. Внешние проявления характера. Структура характера. Теории черт и типов в психологии характера. Формирование характера.
8.	Способности	Понятие и структура способностей. Виды способностей. Классификация способностей. Способности и деятельность. Способности и задатки. Одаренность. Развитие способностей.
9.	Социальная психология как наука	Предмет, задачи, структура, методологические принципы социальной психологии. Основные этапы развития социальной психологии, ее место в системе наук. Подходы к предмету социальной психологии, их характеристика. Теоретические и прикладные задачи социальной психологии.
10.	Социальная психология группы	Группа как социально-психологический феномен. Групповая динамика. Механизмы и закономерности развития группы и межличностных отношений в ней. Основные стадии и уровни развития группы и их характеристика. Психология больших и малых групп. Этнопсихология.
11.	Межличностные отношения	Организация совместных форм деятельности, методические приемы организации. Феномены группового давления, конформизма, сплоченности и межгруппового взаимодействия. Социальная перцепция, каузальная атрибуция, межличностная аттракция. Феномены лидерства, стиля лидерства. Их характеристика на различных этапах развития группы. Принятие группового решения, эффективность деятельности малой группы. Межличностные конфликты и их динамика.
12.	Проблемы личности в социальной психологии	Социализация личности. Описательные и экспериментальные критерии развития личности. Закономерности социализации, их характеристики. Социальная установка и реальное поведение. Гуманитарные технологии воздействия на личность.
13.	Предмет, задачи, методы возрастной и педагогической психологии.	Предмет возрастной и педагогической психологии. История становления возрастной и педагогической психологии как самостоятельных разделов психологической науки. Межпредметные связи. Основные теоретические и прикладные задачи возрастной и педагогической психологии. Методы возрастной и педагогической психологии.
14.	Психическое развитие. Факторы и закономерности психического развития.	Понятие психического развития, роста и созревания человека. Основные теории психического развития. Понятие и исторический генезис понятия «детство». Факторы психического развития. Закономерности психического развития. Понятие возраста и возрастные периодизации. Теории развития.
15.	Психическое развитие человека в разные возрастные периоды	Особенности психического развития в младенческом возрасте. Развитие личности и интеллекта младенца. Основные психические новообразования младенца. Непосредственно-эмоциональное общение как ведущая деятельность младенческого возраста. Кризис 1-го года. Особенности развития личности и интеллекта ребёнка в раннем детстве. Основные психические новообразования в раннем детстве. Предметно-манипулятивная деятельность как ведущая деятельность в раннем детстве. Кризис 3-х лет. Особенности развития личности и интеллекта дошкольника. Основные



		психические новообразования дошкольника. Психологические особенности игровой деятельности. Кризис 6-7 лет. Психологическая готовность ребёнка к школе. Развитие интеллекта и личности в младшем школьном возрасте. Основные психические новообразования младшего школьника. Понятие и структура учебной деятельности. Учебная мотивация. Развитие интеллекта и личности в подростковом возрасте. Основные психические новообразования подростка. Общение со сверстниками как ведущая деятельность подростка. Кризис подросткового возраста. Акцентуации характера подростка. Асоциальность и делинквентность в подростковом возрасте. Психосексуальное развитие подростка. Развитие интеллекта и личности в раннем юношеском возрасте. Основные психические новообразования в раннем юношеском возрасте. Формирование мировоззрения. Самоопределение старшеклассника. Кризис 17 лет. Особенности психического развития человека в ранней и средней зрелости. Развитие интеллекта и личности взрослого человека. Кризис середины жизни. Специфика развития личности и интеллекта в поздней зрелости и старости. Психологические теории старости и старения. Понятие «витаукт». Кризисы преклонного возраста.
16.	Психология обучения.	Понятие и структура учебной деятельности. Понятие, виды и механизмы научения. Основные теории научения в зарубежной и отечественной психологии. Стимулирование и оценивание в учебной деятельности. Мотивация учебной деятельности. Соотношение научения и развития. Особенности обучения младших школьников. Особенности обучения подростков. Особенности обучения старшеклассников. Психолого-педагогический анализ урока.
17.	Психология воспитания.	Цели, средства, методы воспитания. Основные психологические теории воспитания. Социально – психологические аспекты воспитания. Формирование и изменение личности в процессе социализации. Психологические особенности воспитания детей разного возраста. Психология семейного воспитания.
18.	Психология личности и деятельности учителя.	Психологические особенности педагогической деятельности. Психологические требования к личности педагога. Общие и специальные дидактические способности педагога. Индивидуальный стиль педагогической деятельности. Педагогическая конфликтология. Мотивация педагогической деятельности. Становление педагога как субъекта педагогической деятельности.

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.Б.11 Методика обучения биологии**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

## 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель дисциплины «Методика обучения биологии»** – формирование у студентов системы теоретических знаний и практических умений, связанных с их профессиональной компетентностью в сфере обучения биологии в школе.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание ведущих подходов и технологий процесса обучения и воспитания в школе, особенностей содержания деятельности учителя-предметника; ведущих принципов построения содержания общеобразовательной области «Биология» (научности, доступности, системности, преемственности, аксиологичности и пр.);
- овладение навыками целеполагания при определении целей и задач уроков, составления тематического и поурочного планирования; овладение основными методами мониторинговых исследований учебных достижений обучающихся;
- развитие умений по управлению и организации познавательной деятельности школьников на уроке, творческого подхода к педагогической деятельности, стремления к самообразованию, самосовершенствованию; развитие профессиональных интересов к обучению и воспитанию школьников.

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

Дисциплина включена в **базовую часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: ОК-1 «способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения» 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 «**Методика обучения биологии**» является предшествующей для таких

дисциплин как «Организация проектной деятельности при обучении биологии», «Информационно-коммуникативные технологии при обучении биологии», «Культурно-исторический подход к биологическому образованию», «Подготовка школьников к итоговой государственной аттестации», педагогическая практика.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-11.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **10** зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		7	8	9
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>162</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:				
Лекции	<b>42</b>	14	14	14
Практические занятия (ПЗ)	<b>120</b>	40	40	40
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>162</b>	54	54	54
В том числе:				
Курсовая работа. Подготовка и защита	<b>30</b>		10	20
Другие виды самостоятельной работы:				
Презентация. Подготовка	<b>36</b>	12	12	12
Урок. Организация и проведение	<b>38</b>	10	10	18
Портфолио. Создание	<b>16</b>	8	4	4
Тест. Разработка	<b>8</b>	6	2	
Ролевая игра. Подготовка и проведение	<b>8</b>		8	
Дискуссия. Подготовка	<b>12</b>	12		
Программа учебной дисциплины	<b>6</b>	6		
Проект	<b>8</b>		8	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>36</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>	<b>экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость часов</b>	<b>360</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108 + 36</b>
<b>зачетных единиц</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Методика обучения	Особенности методики: опора на учебное содержание,

	биологии как наука	инвариантный и вариативный его компоненты, закономерности процесса передачи учебного содержания и применение его на практике. Общая и частные методики (локальные и модульные). Методы научного исследования в методике обучения и воспитания в области биологии. Анализ теоретического наследия прошлого, изучение и обобщение состояния обучения биологии в общеобразовательной школе, передового опыта работы учителей, анализ школьной документации, педагогические наблюдения и педагогический эксперимент.
2	Основные этапы развития отечественной методики обучения и воспитания в области биологии	Предпосылки введения естествознания как учебного предмета в отечественную школу (1786 г.). Учебник В.Ф. Зуева. Особенности школьной реформы 1804 г. Школьная реформа 1864 г. Значение работ А.Я. Герда. Школьное биологическое образование в начале XX века. Роль В.В. Половцова в развитии отечественной методики преподавания биологии. Вклад Б.Е. Райкова в развитие отечественной методики биологии.
3	Основные направления модернизации школьного биологического образования	Федеральный государственный образовательный стандарт. Примерная программа по биологии. Особенности базового и профильных уровней обучения. Система биологического образования в современной школе. Цели биологического образования, направленные на формирование личности ученика, способной к освоению культурного опыта и его творческому развитию. Технологический подход к формулированию целей через результаты обучения. Современные таксономии целей в познавательной области. Задания-измерители достижения целей обучения. Линии программ и учебников нового поколения. Учебники биологии фиксированного формата. Принципы построения содержания, методы, формы и средства обучения биологии. Ведущие подходы к обучению биологии. Современные педагогические технологии в обучении биологии.
4	Особенности методики обучения разным разделам биологии	Методика обучения и воспитания в области биологии: разделы «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники», «Живой организм». Планирование учителя. Виды планирования. Рабочие программы. Составление поурочного плана на примере уроков с морфологическим содержанием. Составление конспекта урока на примере уроков с анатомическим содержанием. Отработка техники и методики постановки школьных экспериментов: «Поступление веществ в корень», «Корневые волоски», «Верхушечный рост корня», «Способы проращивания семян», «Дыхание прорастающих семян», «Испарение воды листьями», «Выделение кислорода листьями зеленых растений, «Образование крахмала в зеленых листьях на свету» и др. Составление конспекта обобщающего урока по разделам 5-6 классов на конкретном примере. Методика обучения и воспитания в области биологии разделы «Животные», «Многообразие живых организмов»; «Разнообразие живых организмов». Составление конспекта вводного урока к разделу «Животные» или к разделу «Разнообразие живых организмов». Подготовка уроков различных типов при изучении разнообразия растений и животных. Разработка тематики и

		<p>методики организации летних заданий по наблюдению за растениями и животными и оформлению коллекций. Подготовка уроков с применением современных технологий).</p> <p>Методика обучения и воспитания в области биологии: раздел «Человек и его здоровье»; «Человек. Культура здоровья». Методика организации и проведения самонаблюдений при изучении тем «Опорно-двигательная система», «Дыхание», «Кровь и кровообращение». Уроки с гигиеническим содержанием, их роль в формировании ценностного отношения к здоровью.</p> <p>Методика обучения и воспитания в области биологии: разделы «Введение в общую биологию и экологию», «Общие закономерности», «Общая биология», «Живые системы и экосистемы». Преемственность структуры и содержания курсов биологии 8-го, 9-го и 10-11-х классов. Технология и методика реализации предпрофильной подготовки учащихся. Методика развития цитологических понятий. Развитие понятия «ген». Технология и методика организации форм обучения, основанных на диалоге. Методика проведения дискуссии (учебного спор-диалога) по теме «Возникновение жизни на Земле». Методика изучения тем «Место человека в биосфере» и др.</p>
--	--	--

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.Б.12 Возрастная анатомия, физиология и гигиена**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена»** - формирование у будущих педагогов системы физиологических знаний о человеке вообще и о ребенке как главной ценности педагогической деятельности, способствующей становлению их «сущностных» компетенций (предметной, методической, социальной и личностной), позволяющих на основе полученных знаний осваивать принципы и подходы к организации эффективного, здоровьесберегающего учебно-воспитательного процесса.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание особенностей современного этапа развития возрастной анатомии и физиологии; простых способов самопознания и самосовершенствования организма человека; основных методов, способов и средств получения, обработки и хранения учебной информации; основных биологических и экологических законов, определений, понятий, явлений, имеющих отношение к возрастной анатомии, физиологии и гигиене; морфофункциональных изменений организма на разных возрастных этапах; закономерностей роста и индивидуального развития человека; наследственных факторов риска нарушений роста и развития; методов профилактики нарушений; правил поведения в лабораторной аудитории, работы с микроскопической техникой, лабораторным дневником; воспитательной возможности ВАФГ.

- овладение навыками систематизации и анализа информации; сопоставления разных точек зрения и разных источников информации по теме; умения делать выводы и

умозаключения на основе известных данных; выражать информацию в виде кратких записей; сопоставлять иллюстративный материал с информацией текста; устанавливать простые связи между теоретической информацией и общими, повседневными знаниями; классифицировать объекты в соответствии с требованиями; 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; осуществлять прогностическую оценку дальнейшего развития ребенка на основе известных закономерностей роста и развития; наблюдать; готовность применять знания возрастной анатомии, физиологии и гигиены в преподавательской деятельности; создавать педагогически целесообразную и психологически комфортную образовательную среду в процессе обучения школьников.

- развитие умений работы с различными источниками анатомической и физиологической информации, в том числе электронными и аудиовизуальными; способами работы с информацией, в т. ч. в глобальных информационных сетях; толерантным восприятием социальных и культурных различий у разных народов и народностей мира; способами самонаблюдений и самодиагностики внутреннего состояния здоровья на основе антропо- и соматометрических данных; реализовывать в быту установки на ЗОЖ; способами взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса; соблюдать правила техники безопасности и правила поведения при работе в физиологической лаборатории.

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

Дисциплина включена в базовую часть ОП.

Для успешного изучения дисциплины студент должен иметь знания, умения и навыки в объеме раздела «Человек и его здоровье» стандарта основного общего образования по биологии:

- **знать:** значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни. Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них. Строение и процессы жизнедеятельности организма человека. Питание. Пищеварительная система. Роль ферментов в пищеварении. Исследования И.П. Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни. Профилактика гепатита и кишечных инфекций. Дыхание. Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Транспорт веществ. Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Значение постоянства внутренней среды организма. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Артериальное и венозное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Обмен веществ и превращения энергии. Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения. Выделение. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Органы чувств, их роль в жизни человека. Нарушения зрения и слуха, их профилактика. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Эндокринная система. Железы внутренней и внешней секреции.

Гормоны. Психология и поведение человека. Исследования И.М. Сеченова и И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха.

- **обладать умениями:** распознавать на таблицах органы и системы органов человека; определять нормы рационального питания; анализировать и оценивать влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье. Оказывать неотложную медицинскую помощь при критических состояниях.

- **владеть навыками:** механизмом проведения простых биологических исследований: наблюдением за состоянием своего организма (измерение температуры тела, кровяного давления, массы и роста, частоты пульса и дыхания). Основными приемами оказания первой доврачебной помощи (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца, остановка кровотечения, наложение повязок, шин); информацией о зависимости от химических веществ.

Дисциплина является предшествующей для таких дисциплин как «Анатомия человека», «Физиология человека и животных», «Валеология».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ОК-8, ОПК-6.**

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		I
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции	10	10
Лабораторные работы (ЛР)	26	26
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Подготовка к семинарским и практическим занятиям: выбор информационных источников, анализ и обобщение рабочих материалов, конспектирование	6	6
Подготовка к семинарским и практическим занятиям: вопросы и задания для самопроверки, заполнение таблиц и схем по теоретическому материалу	4	4
Оформление рабочей тетради: выполнение отчетов по практическим заданиям, сопоставление учебных текстов с рисунками по теме занятия	5	5
Оформление рабочей тетради: заполнение страниц рабочей тетради по дисциплине	3	3

Подготовка к терминологическим диктантам: выполнение тестов, работа с терминами	8	8
Создание презентации	10	10
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет</b>	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>72</b>
	<b>зачетных единиц</b>	<b>2</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Клетка. Ткани. Органы и системы органов	Общие вопросы ВАФГ (Предмет и задачи курса “Возрастная анатомия, физиология и гигиена детей и подростков” в профессиональной подготовке учителей. Методы исследования в возрастной физиологии. Краткий обзор строения и физиологии клетки. Возрастные особенности клетки. Обзор тканей организма человека: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная. Эмбриональные зачатки и тканевые производные зародышевых листков).
2	Закономерности роста и развития детского организма	Общие вопросы ВАФГ (Теории онтогенеза: системогенез П.К. Анохина, концепция надежности биологической системы А.А. Маркосяна, “энергетическое правило скелетных мышц” И.А. Аршавского. Возрастная периодизация. Возрастные особенности развития организма. Закономерности роста и развития. Акселерация и ретардация: причины, позитивное и негативное значение)
3	Эндокринная система	Регуляторные системы организма (Развитие регуляторных систем организма: Эндокринная система. Гипофиз. Щитовидная железа. Надпочечники. Островковый аппарат поджелудочной железы. Тимус. Половые железы. Половое созревание и воспитание. Принципы гормональной регуляции. Взаимосвязь нервной и гормональной регуляции. Гипоталамо-гипофизарная система и другие железы внутренней секреции: физиологическое значение, взаимодействие, возрастные особенности)
4	Опорно-двигательная система	Моторные функции (Строение опорно-двигательной системы. Возрастные особенности отделов скелета. Значение родничков черепа. Формирование изгибов позвоночника. Осанка, её нарушения, предупреждение нарушений. Показатели сформированности костей конечностей. Плоскостопие и его профилактика. Общий обзор мышечной системы: классификация мышц по форме, функциям, местоположению. Развитие двигательных качеств у детей).
5	Сердечно-сосудистая система	Висцеральные функции (Состав и функции крови. Возрастные изменения. Строение и функции кровеносной системы. Возрастные особенности строения сердца и сосудов. Понятие о юношеской гипертонии. Круги кровообращения).
6	Дыхательная система	Висцеральные функции (Строение и значение дыхательной системы. Возрастные особенности. Основные этапы дыхания. Легочные объемы и ёмкости. Инфекционные заболевания и их



		профилактика).
7	Система пищеварения, обмен веществ и энергии	Висцеральные функции (Значение пищеварения. Функции желудочно-кишечного тракта. Вклад И.П. Павлова и его школы в разработку физиологии пищеварения. Значение и этапы обмена веществ. Основной обмен. Физиологические основы питания. Витамины. Роль процессов выделения. Мочевыделение. Строение и свойства кожи. Физиологические и химические процессы поддержания температуры тела).
8	Нервная система	Регуляторные системы организма (Развитие регуляторных систем организма: Нервная система. Общий план организации нервной системы. Строение, физиологические свойства и функции нейрона. Нейроглия. Синапсы. Понятие о высшей и низшей нервной деятельности. Рефлекс. Рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо. Нервные центры и их свойства. Условные и безусловные рефлексы. ЦНС: функциональное созревание спинного, продолговатого, среднего, промежуточного мозга, мозжечка. Развитие больших полушарий и локализация функций в коре головного мозга).
9	Высшая нервная деятельность. Неврозы у детей	Психофизиология (Процессы возбуждения и торможения в центральной нервной системе. Иррадиация и концентрация, возрастные особенности у детей. Внешнее и внутреннее торможение, возрастные особенности, педагогическое значение. Динамический стереотип. Автономная нервная система. Возрастные и типологические особенности высшей нервной деятельности детей и подростков. Развитие речевой функции. Понятие школьной зрелости, методы определения. Понятие невроза. Неврастения. Истерия. Психастения. Системные неврозы. Факторы, влияющие на их развитие)
10	Сенсорные системы	Сенсорные функции (Понятие об анализаторах, сенсорных системах, органах чувств. Общие принципы строения и функции анализаторов. Свойства анализаторов. Виды сенсорных систем и их возрастные особенности: слуховая система; зрительная система; соматосенсорная система).
11	Гигиена учебно-воспитательного процесса в школе	Общие вопросы ВАФГ (Профилактика эндокринных заболеваний; нарушений зрения и слуха. Влияние двигательной активности на процессы роста и развития. Понятие о гиподинамии. Гигиена дыхания. Профилактика гельминтозов. Закаливание). Психофизиология (Основные элементы школьного режима. Физиолого-гигиеническое обоснование продолжительности учебного дня, четверти, года, перемен и каникул. Расписание уроков. Понятие утомления: фазы, теории. Динамика работоспособности школьников в разные возрастные периоды. Внешкольный режим).

### Программа учебной дисциплины

#### **Б1.Б.13 «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни»**

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили «Биологическое образование», «Географическое**

## образование»)

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель дисциплины «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни»** - формирование специалиста, владеющего необходимым объемом знаний, навыков и умений в области основ медицинских знаний и здорового образа жизни.

Основными *задачами* курса являются:

понимание факторов, влияющие на состояние здоровья; теоретических основ приемов оказания первой помощи;

овладение навыками оценки ситуаций, опасных для жизни и здоровья; доступного объяснения значения здорового образа жизни для обеспечения личной безопасности и здоровья; оказания первой медицинской помощи пострадавшим, находящимся в неотложных состояниях.

развитие умений формирования мотивации к соблюдению норм здорового образа жизни, невосприимчивости к вредным привычкам; соблюдения мер профилактики инфекционных заболеваний.

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

Дисциплина включена в **базовую часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность (ОК-8); способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Студент должен:

- **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** оказать помощь при неотложных состояниях; разработать программу оздоровления (режим дня, питания, двигательной активности); организовывать профилактическую работу с коллективом обучающихся о сохранении и укреплении здоровья; эффективно регулировать поведение обучающихся при обеспечении образовательной среды;

- **владеть** основными приемами оказания первой доврачебной помощи (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца, остановка кровотечения, наложение повязок, шин); информацией о зависимости от химических веществ; способностью успешно действовать на основе практического опыта умения и знаний при решении профессиональных задач.

Дисциплина «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» является предшествующей для таких дисциплин как: Анатомия и морфология человека, Здоровьесберегающие технологии, Современные аспекты физиологии кровообращения, Валеология.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-8, ОК-9, ОПК-6.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		3			
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			
В том числе:					
Лекции	<b>10</b>	<b>10</b>			

Практические занятия (ПЗ)	26	26			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			
Работа с информационными источниками	8	8			
Подготовка презентаций	4	4			
Реферат	10	10			
Подготовка тем круглого стола	2	2			
Подготовка к дискуссии	2	2			
Подготовка программ оздоровления	10	10			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет			
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>72</b>	<b>72</b>			
	2	2			

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Биологические и социальные аспекты здорового образа жизни	Основные понятия и определения дисциплины. Определения здоровья. Факторы, влияющие на здоровье детей и подростков. ЗОЖ - факторы здоровья. Основные методы оздоровления и укрепления здоровья. Компоненты здоровья. Здоровое сбалансированное питание.
2	Основы микробиологии, эпидемиологии и иммунологии	Основные понятия эпидемиологии и микробиологии. Основные понятия иммунологии. Особенности современных инфекционных заболеваний. Основные противоэпидемические мероприятия
3	Понятие о неотложных состояниях и первой помощи при них. Реанимация	Неотложные состояния при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Неотложные состояния при заболеваниях дыхательной системы. Неотложные состояния при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Неотложные состояния при заболеваниях эндокринной системы. Понятие о смерти и ее этапах. Понятие о реанимации. Основные приемы сердечно-легочной реанимации. Способы введения лекарственных веществ.
4	Характеристика травматизма, первая помощь при травмах и профилактика	Раны: виды, опасности и осложнения. Кровотечения: виды, опасности, способы временной остановки. Понятие о закрытых повреждениях. Переломы костей, их виды. Травматический шок. Термические повреждения. Десмургия.
5	Профилактика химических зависимостей	Основные понятия токсикологии. Классификация наркотических веществ. Клиника зависимостей. Алкоголизм. Табакокурение. Профилактика.
6	Репродуктивное здоровье.	Половое воспитание. Медико-педагогические аспекты профилактики болезней, передающихся половым путем. Беременность, беременность у юных. Роды, роды у юных. Современная контрацепция. Аборт и его осложнения. Роль образовательных учреждений в профилактике нарушений

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.Б.14 Безопасность жизнедеятельности**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05. Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»** - формирование у студентов культуры безопасности для обеспечения безопасной профессиональной деятельности и для успешного решения профессиональных задач.

Основными **задачами** курса являются:

- *понимание* различных видов опасностей, угрожающих каждому человеку и сообществам, их свойства и характеристики; методов предвидения и предупреждения влияния факторов опасностей и угроз, способах и средствах защиты от них в любых условиях и применительно к своей профессиональной деятельности; показателей, критериев здоровья детей и подростков, а также способы его укрепления; государственной политики в области обеспечения безопасности жизнедеятельности; терминологии в области безопасности жизнедеятельности; прав и обязанностей граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности;
- *овладение навыками* идентификации основных опасностей среды обитания человека и выбором методов защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способов обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; создания педагогически целесообразной и психологически безопасной образовательной среды; бесконфликтного общения с различными субъектами педагогического процесса; разработки эффективных превентивных мер для опасностей различного характера; грамотного применения практических навыков обеспечения безопасности в опасных ситуациях, возникающих в учебном процессе и повседневной жизни;
- *развитие умений овладения* законодательными и правовыми актами в области безопасности; требований к безопасности регламентов в сфере профессиональной деятельности; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности образовательного процесса; способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОПОП):**

Дисциплина включена в **базовую часть ОПОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);

Компетенция ОК-3 необходима для реализации общепедагогических функций педагога, проявляющихся в трудовых действиях (формирование способности к логическому рассуждению и ее использование), умениях (анализировать предлагаемые рассуждения с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения), знаниях (основ

естественнонаучных и математических теорий и перспективных направлений развития современной науки).

**Студент должен:**

**Знать:** основные определения понятия «здоровье» и факторы, влияющие на него; правила по охране труда и требований к безопасности образовательной среды.

**Обладать умениями:** взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями для решения задач в профессиональной деятельности;

**Владеть:** формами и методами обучения двигательных умений и навыков, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, эксперименты и т.п.; потребностью в соблюдении норм здорового образа жизни.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является предшествующей для такой дисциплины как «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-8, ОК-9, ОПК-4, ОПК-6.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции	14	14
Практические занятия (ПЗ)	22	22
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Реферат	9	9
Проект	4	4
Подготовка докладов	10	10
Составление тестовых работ	2	2
Подготовка к семинарским занятиям	6	6
Презентации	5	5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость часов</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>зачетных единиц</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Теоретические основы	Безопасность жизнедеятельности как наука.

	безопасности жизнедеятельности	Понятие опасности, риска, концепция приемлемого (допустимого) риска. Управление безопасностью жизнедеятельности.
2	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) и Гражданская оборона (ГО)	РСЧС, её роль, задачи и структура. Предназначение и задачи ГО, её структура и органы управления.
3	Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности	Факторы, разрушающие и укрепляющие здоровье. Адаптация человека к условиям среды обитания. Медико-биологическая характеристика воздействия на организм человека факторов окружающей среды. Технологии обеспечения безопасности здоровья
4	Чрезвычайные ситуации социального характера и защита населения от их последствий	Социальные опасности и чрезвычайные ситуации: сущность, содержание, классификация. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций социального характера.
5	Чрезвычайные ситуации природного характера и защита населения от их последствий	Опасные природные явления: сущность, содержание, классификация. Защита населения при угрозе и в ходе ЧС природного характера.
6	Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита населения от их последствий	Классификация ЧС техногенного характера. Транспортные аварии и катастрофы. Аварии с выбросом химически опасных и радиоактивных веществ. Меры защиты при ЧС техногенного характера.
7	Национальная безопасность РФ	Важнейшие направления государственной политики Российской Федерации на основе Концепции национальной безопасности РФ. Угрозы национальной безопасности РФ, обеспечение национальной безопасности РФ.

### **Программа учебной дисциплины Б1.Б.15 Методика обучения географии**

**Рекомендуется для направления подготовки:  
44.03.05. Педагогическое образование  
(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

Для повышения уровня географического образования большое значение имеет методическая подготовка студентов. Курс "Методика обучения географии" вносит значительный вклад в формирование профессиональной компетентности будущего учителя. Развитие системы развивающего обучения требует реализации новых подходов к учебному процессу, в том числе использование методов и приемов, создающих оптимальные условия для реализации потенциальных и реальных учебных возможностей детей под влиянием обучения географии.

**Цель дисциплины** – формирование знаний теоретических и методологических основ методической науки и первоначальных методических умений, обеспечивающих творческий подход к выполнению различных функций учителя географии школы.

**Задачи дисциплины:**

- понимание основных теоретических положений методической науки, с учетом ее тесной связи с психологией и педагогикой; программно-методических материалов, различных типов программ и современных концепций географического образования; различных концепций авторских учебников;
- овладение навыками составления тематического и поурочного планирования; навыками целеполагания при определении целей и задач уроков;
- развитие умений разработки дидактических материалов; развитие умений по управлению и организации познавательной деятельности школьников на уроке.

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

Дисциплина включена в базовую часть ОП.

Усвоение курса методики обучения географии предполагает широкую опору на знания и умения, приобретенные студентами при изучении других предметов психолого-педагогического блока, а также дисциплин профессионального блока. Дисциплина тесно связана с такими учебными курсами, как: педагогика, психология, а также с основными разделами географии: общее землеведение, картография с основами топографии, геология, физическая география материков и океанов, физическая география России, экономическая и социальная география зарубежных стран, экономическая и социальная география России, география Ярославской области. Данный курс является предшествующей для дисциплин «Современные средства оценивания результатов обучения», «Информационное и нормативно-правовое обеспечение деятельности учителя географии», а также для педагогической практики, итоговой аттестации.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: ОК-1 «способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения» 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 «**Методика обучения географии**» является предшествующей для таких дисциплин как: Преддипломная практика.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-11; ПК-12.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		
		6	7	8
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>162</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>54</b>
В том числе:				
Лекции	<b>44</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>16</b>
Практические занятия (ПЗ)	<b>96</b>	<b>26</b>	<b>38</b>	<b>32</b>
Лабораторные работы (ЛР)	<b>22</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>6</b>
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>162</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>54</b>
В том числе:				
Курсовая работа (проект)				<b>8</b>
Реферат		<b>12</b>	<b>20</b>	<b>10</b>
Разработка конспекта урока		<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет)	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>зачет</b>	<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>360</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
<b>1</b>	Общие вопросы методики обучения и воспитания в области географии	Методика обучения и воспитания в области географии – частная дидактика. Этапы развития школьной географии и методики ее преподавания. Современный этап развития методической науки. Цели обучения географии. Содержание и структура географии как учебного предмета. Психологические особенности обучения и воспитания в области географии.



		Формирование основных компонентов школьного географического образования. Дидактические основы обучения географии. Методы, система средств и формы организации обучения географии. Технологии обучения географии. Внеклассная работа по географии. Контроль и диагностика результатов обучения.
2	Методика и технологии обучения частным курсам географии	Пропедевтическая основа для изучения географии. Методика и технологии изучения начального курса географии. Методика и технологии изучения курса «География материков и океанов, народов и стран». Методика и технологии изучения курса «География России». Методика и технологии изучения курса «Экономическая и социальная география мира». Региональный компонент изучения географии. Методика и технологии изучения своей области в курсе «География России». Методика и технологии изучения профильных и углубленных курсов школьной географии.

### **Программа учебной дисциплины** **Б1.Б.16 Физическая культура и спорт**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Физическая культура и спорт»** - формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- развитие мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- развитие общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

#### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП)**

Дисциплина включена в **базовую часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен:

- 1) уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;
- 2) владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;
- 3) владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;
- 4) владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;
- 5) владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активно применять их в игровой и соревновательной деятельности.

Дисциплина **«Физическая культура и спорт»** является предшествующей для таких дисциплин как «Педагогика», «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни», «Безопасность жизнедеятельности».

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Физическая культура и спорт»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ОК-8, ОК-9.**

### **4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
В том числе:					
Лекции	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
Практические занятия (ПЗ)	<b>48</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
Семинары (С)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>

### **5. Содержание дисциплины**

#### **5.1. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
<b>1</b>	Теоретический	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры и спорта. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Общая физическая и

		специальная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Спорт. Индивидуальный выбор и особенности занятий спортом или системой физических упражнений. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов (ППФП).
<b>2</b>	Легкая атлетика	Изучение и совершенствование техники выполнения прыжков в длину. Изучение и совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции. Изучение и совершенствование техники выполнения бега на средние дистанции. Изучение и совершенствование техники выполнения бега на длинные дистанции. Изучение и совершенствование техники эстафетного бега. Кроссовый бег.
<b>3</b>	Спортивные и подвижные игры	Правила волейбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов волейбола. Правила футбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов футбола. Правила баскетбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов баскетбола. Организация и проведение подвижных игр и эстафет.
<b>4</b>	Общая физическая подготовка с гимнастикой	Комплексы физических упражнений для развития силовых способностей основных мышечных групп с использованием отягощений, и специальных тренажеров. Комплексы гимнастических упражнений для развития ловкости, гибкости, специальных силовых способностей. Круговая тренировка для развития для развития основных физических качеств.
<b>5</b>	Лыжная подготовка	Изучение и совершенствование основных классических лыжных ходов (попеременные и одновременные) и техники поворотов на лыжах. Изучение и совершенствование основ горнолыжной техники (спуски, подъемы, торможения). Преодоление дистанции на лыжах.

## Программа учебной дисциплины

### Б1.В.01.01 Микробиология

Рекомендуется для направления подготовки:

#### 44.03.05 Педагогическое образование

(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Микробиология»** - формирование у студентов системы теоретических знаний и практических умений в области микробиологии, овладение знаниями по микробиологии не только как предметной областью, но и как составной частью общебиологических представлений о разнообразии живых организмов, основах организации их жизнедеятельности; о роли микроорганизмов в эволюционном процессе, значении для здоровья человека, биотехнологических производств.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание особенностей клеточной организации прокариот; морфологического и функционального разнообразия прокариот в сравнении с миром растений, животных и грибов, способности их существования в экстремальных условиях среды; на молекулярном и клеточном уровнях биохимической общности процессов, протекающих в клетках прокариот и эукариот; роли прокариот в природных экосистемах, перспективах практического использования в здравоохранении и биотехнологии; филогении прокариот; сложном характере и разнообразии типов взаимоотношений бактерий с растительными и животными организмами;
- овладение навыками использовать современные технологии сбора и обработки экспериментальных данных в соответствии с проблемой исследования в области микробиологии; целостного естественнонаучного мировоззрения, диалектического и материалистического мышления;
- развитие умений использовать различные методы микроскопирования, культивирования и исследования микробной клетки; использовать различные методы приготовления и стерилизации питательных сред, количественного учета микроорганизмов в различных субстратах.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, по общей биологии, предусмотренными государственным образовательным стандартом школьного среднего образования:

Студент должен:

- знать: основные типы клеточной организации, названия и функции клеточных структур, иметь представление о разнообразии живых организмов;
- обладать умениями: пользоваться лабораторной посудой, работать с химическими реактивами;
- владеть способами описания результатов эксперимента.

Дисциплина «Микробиология» является предшествующей для таких дисциплин как «Физиология растений», «Общая экология», «Биотехнология», «Основы клеточной и генной инженерии», «Генетика», «Теория эволюции».

#### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-3; ПК-12; СК-2.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:		
Лекции	<b>16</b>	<b>16</b>
Лабораторные работы (ЛР)	<b>38</b>	<b>38</b>
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
Курсовая работа (проект)	-	-
Другие виды самостоятельной работы		
Работа с информационными источниками	<b>9</b>	<b>9</b>
Подготовка ответов на контрольные вопросы к лабораторным занятиям	<b>12</b>	<b>12</b>
Подготовка к лабораторным занятиям: оформление протоколов лабораторных работ	<b>3</b>	<b>3</b>
Подготовка к выполнению контрольных работ	<b>6</b>	<b>6</b>
Выполнение домашних заданий в рабочей тетради	<b>12</b>	<b>12</b>
Подготовка докладов, презентаций	<b>12</b>	<b>12</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет)	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>3</b>	<b>3</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
<b>1</b>	Введение. Структура клетки прокариот	Предмет и методы микробиологии. Структура клетки прокариот. Основные различия клеток прокариот и эукариот.
<b>2</b>	Рост и культивирование микроорганизмов. Генетика прокариот	Рост прокариот. Понятие о периодической и непрерывных культурах. Накопительные, смешанные и чистые культуры. Методы культивирования. Геном, генотип, фенотип. Механизмы репликации бактериальной хромосомы. Изменчивость прокариот. Мутагены, мутации. Рекомбинации генетического материала: репарация, трансформация, трансдукция, конъюгация. Перспективы генной инженерии.
<b>3</b>	Систематика прокариот	Подходы к созданию искусственных естественных систем

		организмов. Основные признаки, используемые в классификации прокариот. Филогения прокариот, основанная на последовательности 16S-rPHK. Основные филогенетические группы архей. Основные филогенетические группы зубактерий.
4	Питание прокариот	Потребности прокариот в питательных элементах и микроэлементах. Факторы роста. Поступление питательных веществ в клетку бактерий. Типы питания прокариот: фото- и хемотрофия, авто- и гетеротрофия, лито- и органотрофия. Соотношение этих типов питания у разных организмов. Прототрофы и ауксотрофы.
5	Метаболизм	Брожения. Аэробное дыхание. Анаэробное дыхание. Фотосинтез. Биосинтетические процессы. Усвоение азота. Синтез биополимеров.
6	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Микроорганизмы и эволюционный процесс	Отношение микроорганизмов к факторам внешней среды (температуре, влажности и pH среды, гидростатическому давлению, повышенному содержанию солей, молекулярному кислороду). Влияние лучистой энергии. Влияние химических веществ органической и неорганической природы на микроорганизмы. Понятие о вторичных метаболитах, антибиотики.
7	Экология микроорганизмов	Биогеохимическая деятельность микроорганизмов. Взаимодействие прокариот с растениями и животными.
8.	Основы вирусологии	Введение в вирусологию. Морфология, химический состав и структура вирусов. Репродукция вирусов. Патогенез вирусных инфекций. Особенности противовирусного иммунитета. Специфическая профилактика вирусных болезней. Происхождение вирусов. Классификация и номенклатура вирусов. Биоразнообразие вирусов. Особенности экологии вирусов

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.01.02 Ботаника с основами фитоценологии**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Ботаника с основами фитоценологии»** – формирование теоретических и практических знаний и представлений о биологии, систематике, эволюции, экологии и значении растений, грибов, лишайников и слизевиков в жизни планеты и каждого человека, а также о растительном покрове как сложной системе.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание структуры современной ботаники; основных определений морфологии,

анатомии, систематики растений; отличительных признаков растительной клетки, особенностей строения тканей, органов, размножения растений; циклов воспроизведения; принципов формирования структуры и свойств растительных сообществ, устойчивости фитоценозов; положения грибов, лишайников, слизевиков в системе органического мира, особенностей их строения, жизненного цикла и эволюции;

- овладение навыками работы с микроскопической техникой, изготовления временных препаратов и гербарных образцов, выполнения ботанического рисунка; описания фитоценозов;
- развитие умений собирать и анализировать информацию, использовать современные методы биологических исследований; объяснять, опираясь на полученные теоретические знания и разнообразный фактический материал, процессы различного масштаба в природе.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП, обязательные дисциплины.**

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями (из ФГОС среднего (полного) общего образования):

- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Дисциплина **«Ботаника с основами фитоценологии»** является предшествующей для таких дисциплин как «Физиология растений», «Растительный и животный мир Ярославской области», «Биогеография», «География биоразнообразия», «Общая экология», «Экология популяций и экосистем», «Биологические основы сельского хозяйства», «Прикладная биология», «Природа, население и хозяйство Ярославской области», «География Ярославской области», «Биотехнология», «Основы клеточной и генной инженерии».

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3; ПК-11; ПК-12; СК-2.

## **4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		I	II	III	IV
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>162</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>54</b>
В том числе:					
Лекции	<b>50</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>16</b>
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-	-	-

Лабораторные работы (ЛР)	112	10	38	26	38
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>162</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>54</b>
В том числе:					
Домашняя контрольная работа	16	4	4	4	4
Реферат	12	-	6	-	6
Подготовка презентации	12	-	6	-	6
Подготовка к коллоквиумам	12	-	6	-	6
Изучение источников информации	63	8	18	18	19
Работа в электронной образовательной среде ЯГПУ LMS MOODLe:	47	6	14	14	13
заполнение таблиц	32	4	8	12	8
подготовка эссе	3	-	-	2	1
составление конспекта лекции	4	2	2	-	-
выполнение самостоятельных практических работ	8	-	4	-	4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет, экзам.</b>	<b>Зачет</b>	<b>Экзам. (36)</b>	<b>Зачет</b>	<b>Экзам. (36)</b>
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>396</b>	<b>36</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>144</b>
	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Роль растений в жизни планеты. Ботаника как наука	Тема 1.1. Введение в дисциплину. Растительный мир как составная часть биосферы Земли. Космическая (планетарная) роль зелёных растений. Разнообразие растений. Общие черты организации типичного семенного растения. Роль растений в жизни человека. Необходимость охраны и рационального использования растительного мира. Место ботаники в системе биологических наук. Основные разделы и перспективы развития современной ботаники.
2	Клетка растений	Тема 2.1. Микроскопические приборы, используемые в ботанике. Устройство лупы, бинокля и микроскопа для биологических исследований. Тема 2.2. Организация типичной растительной клетки. Клетка как основной структурный и функциональный элемент тела растений. Общая организация типичной растительной клетки. Тема 2.3. Отличительные особенности растительной клетки. Отличия растительной клетки от клеток животных. Пластиды. Типы пластид. Пигменты пластид. Вакуоль: их функции и особенности строения. Клеточная оболочка. Химический состав и молекулярная организация оболочки. Поры, их типы. Вторичные изменения химического состава и свойств оболочки. Мацерация и ее



		типы.
3	Ткани растений	Тема 3.1. Введение в гистологию растений. Определение и принципы классификации тканей. Тема 3.2. Типы растительных тканей. Меристемы, их цитологическая характеристика. Покровные ткани: эпидерма, ризодерма, веламен, перидерма, корка. Ассимиляционная ткань, её строение, функции и размещение в теле растений. Запасающая ткань. Аэренхима. Механические ткани Проводящие ткани. Общая характеристика. Типы и функции проводящих тканей. Проводящие пучки, их типы и функции. Выделительные ткани.
4	Зародыш и проросток – начальные этапы онтогенеза цветковых растений	Тема 4.1. Строение семени различных цветковых растений. Строение семени цветковых растений. Семенная кожура, зародыш, эндосперм, перисперм. Морфологические типы семян. Покой семян. Условия прорастания. Функции семядолей. Надземное и подземное прорастание. Строение проростков.
5	Корень и корневая система	Тема 5.1. Определение, функции, отличия корня от побега. Морфология корня. Определение понятия «корень». Функции корня. Эволюционное происхождение. Происхождение и морфология корней в корневых системах (главный, боковые, придаточные). Метаморфозы корней. Зоны молодого корневого окончания. Тема 5.2. Анатомия корней. Образование первичных постоянных тканей в коре и стели. Возникновение камбия, феллогена и образование вторичных тканей.
6	Побег	Тема 6.1. Морфология и видоизменения побега. Общая характеристика побега. Метамерность побега. Понятие о почке. Типы почек по положению и способам возникновения. Типы ветвления и способы нарастания побегов. Метаморфозы побегов. Тема 6.2. Анатомия стебля. Стебель – ось побега. Разнообразие первичного анатомического строения стебля двудольных растений на уровне междоузлия. Связь проводящих тканей стебля и листьев. Работа камбия. Вторичное строение стеблей двудольных растений. Строение стеблей однодольных растений. Утолщение стеблей у древесных однодольных. Отличия в строении однодольных и двудольных растений. Стеллярная теория и типы стели. Тема 6.3. Строение листьев: морфология и анатомия. Лист – боковая часть побега. Определение и функции. Морфологическое строение листа: пластинка, черешок, основание, прилистники, влагалище, раструб. Простые и сложные листья. Морфологическое разнообразие листьев. Изменчивость анатомической структуры пластинки в зависимости от экологических условий.
7	Воспроизведение и размножение растений	Тема 7.1. Способы размножения растений. Воспроизведение и размножение. Бесполое и половое размножение, их биологическое значение. Вегетативное размножение растений. Чередование поколений. Тема 7.2. Семенное размножение растений.

		<p>Строение цветка.</p> <p>Семенное размножение у цветковых растений. Строение цветка и его функции. Диаграмма и формула цветка. Простой и двойной околоцветник.</p> <p>Андроцей. Гинецей. Опыление у цветковых растений.</p> <p>Оплодотворение у цветковых растений. Развитие пыльцевой трубки. Двойное оплодотворение и его биологическое значение. Образование семени.</p> <p>Тема 7.3. Строение и функции плодов.</p> <p>Биологическое значение плодов. Участие различных частей цветка в его образовании. Морфологическая классификация плодов. Распространение плодов и семян.</p>
8	Экологические группы и жизненные формы растений	<p>Тема 8.1. Приспособление растений к условиям обитания. Экологические группы по отношению к влаге, свету.</p> <p>Тема 8.2. Жизненные формы растений.</p> <p>Классификации жизненных форм растений. Эколого-морфологическая классификация жизненных форм растений по И.Г. и Т.И. Серебряковым. Классификация жизненных форм по К. Раункиеру.</p>
9	Предмет и задачи систематики. Современная система органического мира	<p>Тема 9.1. Введение в систематику растений и грибов.</p> <p>Определение и назначение систематики. Методы систематики. Понятие о таксонах. Таксономия. Биологическая номенклатура. Международный Кодекс ботанической номенклатуры и Биокодекс. История систематики. Современная система органического мира. Про- и эвкариоты. Понятие о высших и низших растениях.</p>
10	Альгология (водоросли)	<p>Тема 10.1. Отличительные особенности водорослей.</p> <p>Эвкариотические водоросли. Общая характеристика эвкариотических водорослей. Морфология водорослей: уровни организации таллома, примеры. Строение клетки. Размножение: вегетативное, бесполое, половое. Чередование поколений. Изоморфная и гетероморфная смена поколений. Разнообразие циклов развития. Общие принципы классификации. Значение водорослей в биосфере.</p> <p>Тема 10.2. Зеленые водоросли.</p> <p>Общая характеристика отдела. Разнообразие. Классификация. Характеристика основных классов, порядков, семейств, родов и видов. Распространение. Значение в природе и практической деятельности человека.</p> <p>Тема 10.3. Харовые водоросли.</p> <p>Общая характеристика отдела. Разнообразие. Классификация. Характеристика основных классов, порядков, семейств, родов и видов. Распространение. Значение в природе и практической деятельности человека.</p> <p>Тема 10.4. Охрофитовые водоросли.</p> <p>Общая характеристика отдела. Разнообразие. Классификация. Характеристика основных классов, порядков, семейств, родов и видов. Распространение. Значение в природе и практической деятельности человека.</p> <p>Тема 10.5. Красные водоросли.</p> <p>Общая характеристика отдела. Разнообразие. Классификация. Характеристика основных классов, порядков, семейств, родов и видов. Распространение. Значение в природе и практической деятельности человека.</p>

		<p>Тема 10.6. Экология водорослей. Образ жизни и распространение водорослей. Особенности среды обитания. Экологические группировки водорослей. Сожительство водорослей с другими организмами (эпифитизм, эндوفитизм, паразитизм, мутуализм).</p> <p>Эволюция водорослей. Происхождение, родственные связи и важнейшие ароморфозы в развитии водорослей.</p>
11	Микология (грибы)	<p>Тема 11.1. Общая характеристика грибов. Грибоподобные организмы.</p> <p>Общая характеристика царства грибов. Представления о положении царства в системе организмов. Черты сходства с растительными и животными организмами. Типы таллома грибов, специальные видоизменения мицелия. Особенности клеток грибов. Размножение грибов. Принципы классификации грибов.</p> <p>Тема 11.2. Настоящие грибы. Хитридиомикота и зигомикота.</p> <p>Общая характеристика отделов. Разнообразие. Классификация. Характеристика основных классов, порядков, семейств, родов и видов. Распространение. Значение в природе и практической деятельности человека.</p> <p>Тема 11.3. Настоящие грибы. Аскомикота и базидиомикота.</p> <p>Общая характеристика отделов. Разнообразие. Классификация. Характеристика основных классов, порядков, семейств, родов и видов. Распространение. Значение в природе и практической деятельности человека.</p> <p>Тема 11.4. Экология грибов.</p> <p>Особенности питания грибов. Направления эволюции паразитизма. Экологические группы грибов. Специфические экологические группы грибов. Распространение грибов в природе. Их роль в биосфере и жизни человека.</p>
12	Лихенология (лишайники)	<p>Тема 12.1. Общая характеристика лишенизированных грибов.</p> <p>Общая характеристика отдела Лишайники. Комплексная природа лишайников. Характер взаимоотношений фико- и микобионта. Систематическое положение компонентов лишайника. Морфология, анатомическое строение, размножение лишайников. Тема 12.2. Разнообразие лишайников.</p> <p>Принципы классификации. Распространение, практическое значение и роль лишайников в природе. Представители.</p>
13	Слизевики (миксомицеты)	<p>Тема 13.1. Общая характеристика слизевиков.</p> <p>Общая характеристика отдела Слизевики. Класс плазмодиофоровые. Строение, цикл развития и значение на примере рода плазмодиофора.</p> <p>Тема 13.2. Паразитические и сапротрофные слизевики.</p> <p>Класс собственно слизевики. Отличительные признаки класса. Основные представители.</p>
14	Высшие растения	<p>Тема 14.1. Отличительные признаки высших растений</p> <p>Общая характеристика высших растений. Особенности воздушно-наземной среды обитания. Морфологическое и анатомическое расчленение вегетативного тела высших растений: основные органы и ткани. Своеобразие органов</p>

		<p>размножения и возможные пути их происхождения. Особенности циклов воспроизведения высших растений и их эволюция. Классификация и происхождение высших растений.</p> <p>Тема 14.2. Отдел мохообразные. Характеристика отдела как особой группы.</p> <p>Общая характеристика отдела. Разнообразие. Классификация. Характеристика основных классов, порядков, семейств, родов и видов. Распространение. Значение в природе и практической деятельности человека.</p> <p>Тема 14.3. Отдел плаунообразные. Общая характеристика и классификация.</p> <p>Общая характеристика отдела. Разнообразие. Классификация. Характеристика основных классов, порядков, семейств, родов и видов. Распространение. Значение в природе и практической деятельности человека.</p> <p>Тема 14.4. Отдел папоротниковидные. Общая характеристика и классификация.</p> <p>Общая характеристика отдела. Разнообразие. Классификация. Характеристика основных классов, порядков, семейств, родов и видов. Распространение. Значение в природе и практической деятельности человека.</p> <p>Тема 14.5. Общая характеристика семенных растений. Отдел голосеменные.</p> <p>Общая характеристика отдела. Разнообразие. Классификация. Характеристика основных классов, порядков, семейств, родов и видов. Распространение. Значение в природе и практической деятельности человека.</p> <p>Тема 14.6. Отдел покрытосеменные.</p> <p>Общая характеристика отдела. Разнообразие. Классификация. Характеристика основных классов, порядков, семейств, родов и видов. Распространение. Значение в природе и практической деятельности человека. Системы покрытосеменных растений.</p>
15	Основы фитоценологии	<p>Тема 15.1. Введение в фитоценологию. Фитоценология как наука, ее предмет, содержание и связь с другими науками. Понятия «растительное сообщество (фитоценоз)», «растительность», «флора», «растительный покров». Практическое значение фитоценологии в настоящее время. Фитоценоз и его особенности. Состав фитоценозов, структура, основные свойства. Изменчивость фитоценозов во времени. Сукцессии (смены), климакс фитоценозов. Ценопопуляции растений. Классификация и ординация фитоценозов. Непрерывность и дискретность растительного покрова. Влияние на фитоценозы окружающей среды, животных и человека.</p>

## Программа учебной дисциплины

### Б1.В.01.03 Зоология

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**44.05.03 Педагогическое образование**

**(профили «Биологическое образование», «Географическое**

## образование»)

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель дисциплины «Зоология»** - формирование у студентов научных знаний по современной зоологии. Комплекс этих знаний составляют: морфофункциональная организация животных, их приспособления к среде, закономерности индивидуального и исторического развития, пути их эволюции, многообразие и систематика, их роль в природе и практической деятельности человека.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание студентами принципов зоологической систематики; особенностей организации основных типов животных, включая современные представления об их макро- и ультрамикроскопическом строении, и индивидуального развития животных (онтогенез), необходимых для понимания исторического развития систематических групп (филогенез); представление о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации – организменном, популяционно-видовом и биоценотическом; методов экологически грамотного использования природных ресурсов; знание терминов и понятий, позволяющих не только дать общую характеристику таксона, но и оценить уровень его организации, место в системе животного царства.

- овладение навыками натуралистической работы, оценки биоразнообразия животного мира, природоохранной деятельности и рационального использования природных ресурсов; использования микроскопической техники, приборов, макро- и микропрепаратов; освоение техники выполнения биологического рисунка.

- развитие умений демонстрировать базовые представления по зоологии позвоночных, использовать их на практике и в экспериментальных исследованиях, при прохождении смежных дисциплин и специальных курсов; критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП**.

Для успешного его изучения студент должен иметь знания, умения и навыки в объеме раздела «Животные» ФГОС основного общего образования по биологии, а также обладать следующими компетенциями: ПК-11 – готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; СК-7 – способность использовать знания о строении, размножении, экологии и распространении живых организмов; о разнообразии жизни на планете и методах его сохранения; СК-6 – способность применять знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ и молекулярных механизмов жизнедеятельности, использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов.

**Студент должен:**

- **знать** строение позвоночных животных, сущность биологических процессов и явлений, современную биологическую терминологию;

- **обладать умениями:** объяснять: единство живой и неживой природы, родство живых организмов; взаимосвязи организмов и окружающей среды; направления эволюции видов; механизмы саморегуляции организмов; необходимость сохранения многообразия видов. Описывать клетки животных; особей вида по морфологическому критерию; выявлять приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов). Сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; фотосинтез и хемосинтез; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее

оплодотворение) и делать выводы на основе сравнения. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

–**владеть способами** грамотного оформления результатов биологических исследований; оказания первой помощи при контакте с опасными видами животных; определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде.

Дисциплина «**Зоология**» является предшествующей для таких дисциплин как: Полевые исследования по зоологии, Естественнонаучная картина мира, Биогеография.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3; ПК-4; ПК-12; СК-3.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры			
			1	2	3	4
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>		<b>162</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:						
Лекции		<b>52</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>18</b>
Лабораторные работы (ЛР)		<b>110</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>38</b>	<b>36</b>
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>		<b>162</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:						
устный ответ		<b>66</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>10</b>
письменная контрольная работа		<b>52</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>22</b>
реферат (подготовка)		<b>28</b>		<b>4</b>	<b>10</b>	<b>14</b>
презентация (подготовка)		<b>16</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		<b>72</b>	<b>зачет</b>	<b>Экзамен (36)</b>	<b>зачет</b>	<b>Экзамен (36)</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>396</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>144</b>
	<b>зачетных единиц</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
Часть 1		
1.	Введение.	Животные в составе органического мира. Разделы зоологии. Значение зоологии для развития сельского хозяйства, медицины, ветеринарии, биотехнологии. Краткие сведения

		по истории зоологии. Основные этапы в развитии отечественной зоологии. Роль отечественных ученых в развитии современной зоологии (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен, В.Н. Беклемишев, Л.А. Зенкевич, М.С. Гиляров, В.А. Догель и др.). Основные принципы классификации животных. Представления об иерархии систематических категорий (вид, род, семейство, класс, тип). Современная система животного мира.
2	Подцарство Одноклеточные (Protozoa).	Царство Животные (Zoa). Подцарство Одноклеточные, или Простейшие (Protozoa). Строение тела простейших как одноклеточных организмов. Многофункциональность клеток простейших и специализация клеток у многоклеточных животных. Цитоплазма и ядро как основные части животной клетки. Типы деления ядер. Дифференцировка тела простейших. Представления об органеллах. Строение простейших в свете современных исследований. Среда обитания и распространения простейших.
	2.1 Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora).	Подтип Саркодовые (Sarcodina). Общая характеристика. Разделение подтипа на классы и отряды. Класс Корненожки (Rhizopoda). Отряд Амебовые (Amoebozoa). Строение и жизнедеятельность амебы. Распространение. Отряд Раковинные амебы (Testacea). Особенности строения. Типы раковин. Размножение. Распространение. Отряд Фораминиферы (Foraminifera). Строение тела фораминифер. Образ жизни и распространение. Практическое значение для геологической разведки и стратиграфии. Класс Лучевики (Radiolaria). Особенности строения. Скелет. Образ жизни и распространение. Роль лучевиков в образовании осадочных пород. Класс солнечники (Heliozoa). Особенности строения цитоплазмы и псевдоподий. Размножение солнечников. Распространение. Подтип Жгутиконосцы (Mastigophora, или Flagellata). Общая характеристика строения жгутиковых. Оболочка клеток жгутиковых. Строение жгутикового аппарата и его функции. Другие органеллы жгутиковых. Различные типы питания жгутиковых и связанные с этим отличия в строении их органелл. Типы размножения. Подтип Опалиновые (Opalinata). Особенности строения опалиновых. Жизненный цикл. Особенности полового процесса. Положение в системе. Конвергенция с инфузориями.
	2.2 Тип Апикомплексы (Apicomplexa).	Общие особенности строения и развития апикомпекс в связи с паразитическим образом жизни. Жизненный цикл с чередованием поколений (метагенез). Класс Споровики (Sporozoea). Подкласс Грегарины (Gregarina). Строение, распространение, цикл развития. Подкласс Кокцидии (Coccidia). Отряд Собственно кокцидии (Eucoccidia). Особенности строения в связи с внутриклеточным паразитизмом. Цикл развития кокцидий и способ заражения ими животных. Отряд Кровяные споровики (Haemosporidia). Малярийный плазмодий. Их жизненный цикл Борьба с малярией и ее переносчиками

	2.3 Тип Инфузории (Ciliophora).	<p>Класс Ресничные (Ciliata). Общая характеристика инфузорий как наиболее дифференцированных и высокоорганизованных простейших. Строение и жизненные функции инфузорий на примере туфельки. Размножение инфузорий. Важнейшие поклассы ресничных инфузорий: Равноресничные (Holotricha), Спиральноресничные (Spirotricha), Кругоресничные (Peretricha). Важнейшие представители этих поклассов. Паразитические инфузории и инфузории-симбионты из желудка жвачных животных и их значение. Класс Сосущие инфузории (Suctoria). Отличие от ресничных, связанное с особым способом питания. Филогенетические отношения в подцарстве Одноклеточные. Происхождение простейших. Экологическая радиация простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Роль в круговороте веществ в биосфере. Протозойные заболевания человека и животных. Профилактика и борьба с возбудителями протозойных заболеваний. Роль простейших в образовании осадочных горных пород. Простейшие - биоиндикаторы загрязнения водоемов.</p>
3	Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa).	<p>Характеристика многоклеточных животных. Гипотезы происхождения многоклеточных животных. Колониальные гипотезы: гастреи (Геккель), плакулы (Бютчли), фагоцителлы (Мечников, Иванов), полиэнергидные гипотезы (Хаджи). Классификация многоклеточных.</p>
	3.1 Тип Губки (Spongia, или Porifera).	<p>Тип Губки (Spongia, или Porifera). Общая характеристика губок как низших многоклеточных животных, одиночных и колониальных, ведущих прикрепленный образ жизни. Морфологические типы строения губок: асконоидный, сиконаидный и лейконоидный. Формы появления жизнедеятельности губок: всасывание воды и ее циркуляция в теле губок. Классификация губок. Классы: Известковые (Calcispongia), Стекланные (Hyalospongia) и Кремнегоровые губки (Demospongia). Важнейшие представители морских и пресноводных губок, биологические особенности, промысловое значение. Положение губок в системе животных и вопрос об их происхождении.</p>
	3.2 Тип Кишечнополостные (Coelenterata)	<p>Тип Кишечнополостные (Coelenterata, или Cnidaria). Общая характеристика типа. Радиальная симметрия. Двуслойность. Анатомическое строение и дифференцировка клеточных элементов. Гастроваскулярная система. Внутри- и внеклеточное пищеварение, диффузное дыхание и выделение. Нервная система диффузного типа. Эпителиально-мышечные клетки. Стрекательные клетки. Размножение кишечнополостных. Характерные черты развития. Классификация кишечнополостных. Класс Гидроидные (Hydrozoa). Характеристика класса. Гидра – строение и жизнедеятельность. Морские гидроидные полипы. Особенности их строения, размножения. Класс Сцифоидные (Scyphozoa). Характеристика класса. Отличие строения сцифоидных медуз и гидроидных. Размножение и</p>



		цикл развития сцифоидных на примере Аурелии. Класс Коралловые полипы (Anthozoa). Характеристика класса. Одиночные и колониальные полипы. Особенности строения полипов. Рифообразующие кораллы, их биология, распространение и роль в образовании рифов и островов.
	3.3 Тип Плоские черви (Plathelminthes).	Тип Плоские черви (Plathelminthes). Общая характеристика, классификация. Класс Ресничные черви (Turbellaria). Особенности строения и жизнедеятельности турбеллярий. Класс Сосальщики (Trematoda). Характеристика как эндопаразитов. Строение и жизнедеятельность, размножение. Функции различных частей полового аппарата. Общее понятие о гельминтозах и биологических основах их профилактики. Класс Моногенеи, или Моногенетические сосальщики (Monogenea). Характерные черты в строении представителей этого класса, связанные с эктопаразитическим образом жизни. Жизненный цикл лягушачьей многоустки и его связь с жизненным циклом хозяина. Класс Ленточные черви (Cestoda). Морфологические и биологические особенности ленточных червей, связанные с их паразитизмом в кишечнике позвоночных животных. Происхождение и филогенетические связи в типе плоских червей. Основные пути их экологической эволюции. Морфофизиологический регресс в связи со специализацией к эндопаразитизму.
	3.4 Тип Круглые черви (Nemathelminthes).	Тип Первичнополостные, или Круглые черви (Nemathelminthes). Прогрессивные черты организации первичнополостных червей по сравнению с плоскими. Особенности строения и жизнедеятельности. Принципы классификации круглых червей. Класс Нематоды, или Собственно Круглые черви (Nematoda). Особенности строения и жизнедеятельности. Борьба с гельминтозами. Происхождение и филогенетические отношения первичнополостных червей.
	3.5 Тип Кольчатые черви (Annelida).	Подраздел Целомические животные (Coelomata). Целом и целопродукты, их функции и значение для поддержания гомеостаза внутренней среды организма. Надтип Трохофорные (Trochozoa). Спиральное дробление, образование личинки-трохофоры. Тип Кольчатые черви (Annelida). Особенности строения, жизнедеятельности, размножения и развития. Подтип Беспоясковые (Aclitellata). Класс Многощетинковые кольчецы (Polychaeta). Особенности строения, жизнедеятельности, размножения и развития. Подтип Поясковые (Citellata). Класс Малощетинковые черви (Oligochaeta). Особенности строения, жизнедеятельности, размножения и развития. Дождевые черви, их биология и роль в процессах почвообразования и повышения плодородия почвы. Класс Пиявки (Hirudinea). Особенности организации пиявок в связи с их хищническим и полупаразитическим образом жизни. Распространение, места обитания и образ жизни.

		Происхождение и филогенетические отношения кольчатых червей.
3.6	Тип Моллюски (Mollusca).	Тип Моллюски, или Мягкотелые (Mollusca). Особенности организации, характеризующие моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски (Gastropoda). Основной план строения и расположения важнейших органов Морские, пресноводные, наземные и паразитические брюхоногие моллюски, особенности строения, жизнедеятельности, размножения и развития в связи с разными условиями обитания. Классификация брюхоногих. Класс Двустворчатые моллюски (Bivalvia). Особенности организации двустворчатых, связанные с малоподвижным донным образом жизни и пассивным питанием. Принципы классификации. Класс Головоногие (Cephalopoda). Характерные черты строения головоногих как подвижных морских хищников. Филогения моллюсков. Экологическая радиация моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.
3.7	Тип Членистоногие (Arthropoda).	Тип Членистоногие (Arthropoda). Особенности организации, характеризующие тип членистоногих. Общая характеристика, классификация. Класс Трилобиты (Trilobita). Значение трилобитов для понимания филогении членистоногих. Класс Ракообразные (Crustacea). Особенности ракообразных как первичноводных членистоногих. Типы развития. Классификация. Класс Ракоскорпионы, или Гигантские щитки (Gigantostroma). Особенности расчленения тела вымерших водных хелицеровых. Примитивные черты. Класс Паукообразные (Arachnida). Особенности организации паукообразных как наземных, в большинстве своем хищных хелицеровых. Особенности строения, жизнедеятельности, классификация. Разделение класса на отряды. Класс Многоножки (Miriapoda). Особенности организации многоножек как связанных с почвой членистоногих Особенности строения, жизнедеятельности, классификация. Класс Насекомые (Insecta или Hexapoda). Характеристика насекомых. Особенности организации насекомых как членистоногих, в наибольшей степени приспособленных к жизни на суше, в воздушной среде. Значение. Многообразие. Особенности строения, жизнедеятельности, классификация. Сравнение организации членистоногих и кольчатых червей. Происхождение членистоногих, основные направления их эволюции. Смена сред обитания в филогенезе членистоногих.
3.8	Тип Иглокожие (Echinodermata).	Особенности строения, жизнедеятельности, классификация. Распространение и образ жизни иглокожих, их геологическая история, происхождение, филогения. Значение иглокожих как руководящих ископаемых. Промысловые формы. Филогения животного мира.
Часть 2		

4.	Введение. <span style="float: right;">Общая характеристика Хордовых.</span>	Зоология позвоночных (хордовых) - важнейший раздел зоологии. Значение содержания курса для решения общих биологических проблем; применение зоологических знаний в хозяйственной деятельности человека. Мировоззренческое значение предмета, его роль в воспитании у людей бережного отношения к природе. История развития зоологии позвоночных и современное состояние зоологических знаний. Тип Хордовые (Chordata). Общая характеристика типа. Оригинальные черты организации. Место хордовых среди других типов животного царства. Происхождение хордовых. Значение хордовых в трофических цепях, круговоротах веществ в природе, в жизни людей.
5	Подтип <span style="float: right;">Бесчерепные (Acrania)</span>	Бесчерепные как наиболее примитивные хордовые. Организация бесчерепных на примере обыкновенного ланцетника: внешний вид, покровы, скелет и мускулатура, нервная система и органы чувств, питание и пищеварение, дыхание, кровеносная система, выделительная и половая система, размножение. Развитие ланцетника - основа для понимания ранних этапов филогении хордовых животных. Систематика, распространение и биология современных бесчерепных. Значение работ отечественных ученых А.О.Ковалевского, А.Н.Северцова, И.И.Мечникова в понимании филогенетических отношений бесчерепных и других подтипов хордовых животных (подтип Оболочники, подтип Позвоночные).
6	Подтип <span style="float: right;">Личиночно-хордовые (Urochordata), или Оболочники (Tunicata)</span>	Организация оболочников на примере одиночной асцидии: внешнее строение, покровы, нервная система, питание и пищеварение, дыхание, кровеносная система, репродуктивная система, размножение и развитие. Филогения оболочников.
7	Подтип <span style="float: right;">Позвоночные (Vertebrata), или Черепные (Craniata)</span>	Позвоночные - прогрессивная ветвь хордовых животных. Основные черты организации позвоночных. Важнейшие этапы их морфо-экологической и морфофизиологической эволюции. Современная классификация подтипа позвоночных.
	7.1 Класс <span style="float: right;">Круглоротые (Cyclostomata)</span>	Класс Круглоротые (Cyclostomata). Анатомо-морфологическая и биологическая характеристика круглоротых как наиболее примитивных современных позвоночных, специализированных в связи с полупаразитическим образом жизни. Особенности размножения и развития миноги. Современные отряды круглоротых: Миноги (Petromyzoniformes), Миксины (Muxiniiformes). Особенности организации и биологии. Распространение и хозяйственное значение.
	7.2 Надкласс Рыбы. Кл. Хрящевые рыбы (Chondrichthyes)	Надкласс Рыбы (Pisces). Черты организации рыб как первично-водных челюстноротых. Разнообразие приспособлений рыб к жизни в воде.

		<p>Класс Хрящевые рыбы (Chondrichthyes). Общая характеристика хрящевых рыб. Общий обзор черт морфологической организации: внешний вид, покровы, скелет, органы пищеварения, дыхание, кровообращение, нервная система и органы чувств, органы выделения и размножения. Подкласс Пластинчатожаберные (Elasmobranchii).</p> <p>Надотряд Акулы (Selachoidei). Надотряд Скаты (Batoidei). Их характеристика в связи с приспособлением к пелагическому и придонному образу жизни. Основные отряды, семейства и виды - биология, экология, промысловое значение.</p>
	7.3 Кл. Костные рыбы (Osteichthyes)	<p>Подкласс Цельноголовые (Holocephali).</p> <p>Класс Костные рыбы (Osteichthyes).</p> <p>Общая характеристика костных рыб как вторично-челюстноротых. Основные черты организации, распространение и экология. Пути образования костного скелета. Многочисленность и многообразие в связи с различными условиями существования. Систематика.</p> <p>Филогения низших черепных.</p> <p>Вероятные филогенетические связи низших черепных с бесчерепными. Бесчелюстные и челюстноротые как ранние направления эволюции позвоночных животных. Девонские панцирные рыбы, акантодии. Значение морфологической организации вымерших кистеперых рыб в происхождении амфибий. Экология рыб. Условия жизни рыб в водной среде. Механизмы ориентации и навигации. Жизненный цикл рыб. Миграции нерестовые, кормовые, зимовальные. Причины миграций. Питание: пища и ее добывание. Размножение, его особенности в связи с условиями обитания отдельных видов. Половой диморфизм. Сроки размножения. Плодовитость. Забота о потомстве. Рост и возраст рыб. Межвидовые и внутривидовые взаимоотношения. Популяционная структура. Биоценотическое и хозяйственное значение рыб.</p>
	7.4 Класс Земноводные (Amphibia)	<p>Надкласс Наземные позвоночные, или Четвероногие (Tetrapoda).</p> <p>Морфологические черты позвоночных животных, обусловившие их выход на сушу. Класс Земноводные, или Амфибии (Amphibia). Общая характеристика в связи с земноводным образом жизни. Основные черты строения и функционирования важнейших органов: внешний облик, покровы, скелет, мышечная система, органы пищеварения, дыхание, кровообращение, нервная система и органы чувств, органы выделения и размножения. Развитие на примере лягушки. Особенности поведения. Классификация. Важнейшие семейства, представители.</p> <p>Происхождение земноводных. Экология амфибий. Биоценотическое и хозяйственное значение амфибий.</p>
	7.5 Класс Пресмыкающиеся (Reptilia)	<p>Позвоночные с зародышевыми оболочками (Amniota). Особенности организации в связи с наземным образом жизни. Адаптивное значение зародышевых и яйцевых</p>

		<p>оболочек в эволюции амниот.</p> <p>Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (Reptilia). Характеристика рептилий как низших амниот. Приспособительные к наземному существованию особенности организации рептилий: внешний облик, кожные покровы, скелет, мышечная система, органы пищеварения, дыхание, кровообращение, нервная система и органы чувств, органы выделения и размножения. Развитие на примере лягушки. Особенности поведения. Специфика морфофизиологической организации в различных систематических группах рептилий.</p> <p>Систематика современных пресмыкающихся. Происхождение и эволюция пресмыкающихся. Экология пресмыкающихся. Биocenотическое и хозяйственное значение рептилий.</p>
	7.5 Класс Птицы (Aves)	<p>Класс Птицы (Aves). Общая характеристика птиц как высокоорганизованной и специализированной ветви высших позвоночных животных: теплокровность и механизмы терморегуляции, особенности метаболизма; уровень организации центральной нервной системы, усложнение поведения; основные морфофизиологические адаптации к полету; особенности размножения.</p> <p>Строение птиц. Систематика птиц. Значение в природе. Экология птиц. Значение факторов среды для существования и распространения птиц. Годовой цикл птиц. Прогрессивные черты в размножении и эмбриональном развитии. Вероятные причины отсутствия живорождения у птиц. Биология размножения: возраст половой зрелости, половой диморфизм, взаимоотношения полов. Гнездование. Происхождение птиц. Биocenотическое и хозяйственное значение птиц. Практическое значение птиц. Поведение птиц.</p>
	7.6 Класс Млекопитающие (Mammalia)	<p>Класс Млекопитающие (Mammalia). Общая характеристика класса млекопитающих как наиболее высокоорганизованных высших позвоночных животных: теплокровность и механизмы терморегуляции, особенности метаболизма; уровень организации центральной нервной системы, усложнение поведения; основные морфофизиологические адаптации; особенности размножения. Обзор строения и основных черт жизнедеятельности. Систематика современных млекопитающих.</p> <p>Происхождение и эволюция млекопитающих. Вероятные предки</p> <p>Экология млекопитающих. Биocenотическое и хозяйственное значение млекопитающих. Роль</p> <p>Охрана млекопитающих. Значение млекопитающих.</p>

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Физиология растений»** - формирование у будущих педагогов системы теоретических знаний и практических умений в области физиологии растений, связанных с их профессиональной компетентностью в сфере обучения биологии в школе и овладение знаниями по физиологии растений не только как предметной областью, но и как составной частью общебиологических представлений об основах организации и жизнедеятельности живых организмов, к которым должен приобщать своих учеников педагог.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание сущности процессов, протекающих в растительном организме, их регуляции и взаимной связи, изменения под влиянием окружающей среды, своеобразия жизнедеятельности растений, уникальности связанного с растениями процесса фотосинтеза, роли растений в биосфере и формирования ими условий существования организмов на планете, принципов, лежащих в основе охраны природы, экологии растений; физиологических изысканий и приемов, направленных на повышение продуктивности сельскохозяйственных культур;
- овладение навыками сбора научной информации по физиологии растений, анализа мирового научного опыта в области физиологии растений; современных технологий сбора и обработки экспериментальных данных в соответствии с проблемой исследования в области физиологии растений; обобщения и анализа научной информации, результатов исследований; выявления различий и общих закономерностей организации всего живого (в том числе общих принципов организации метаболизма у живых организмов); целостного естественнонаучного мировоззрения, диалектического и материалистического мышления;
- развитие умений пользоваться лабораторным оборудованием и приборами; планировать и проводить научный эксперимент; грамотно представлять результаты исследований в виде таблиц, графиков, диаграмм, рисунков; анализировать результаты исследований, формулировать выводы; активировать знания по ботанике, физике, химии и использовать их при изучении жизнедеятельности растений.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП, обязательные дисциплины.**

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: «Способность использовать знания о строении, размножении, экологии и распространении живых организмов; о разнообразии жизни на планете и методах его сохранения (СК-2)».

Студент должен:

- **знать:** классические и современные системы органического мира;
- **обладать умениями:** применять полученные знания о строении клеток, тканей и органов для характеристики целостности организма и его взаимосвязи с окружающей средой; делать биоморфологические описания растений;
- **владеть:** навыками применения основных методов морфологии и анатомии растений в практической и исследовательской работе; специальной терминологией.

Дисциплина «**Физиология растений**» является предшествующей для таких дисциплин как «Микробиология», «Физиология человека и животных», «Общая экология», «Экология популяций и экосистем», «Социальная экология и природопользование», «Биологические основы сельского хозяйства».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ОК-3; ПК-2; СК-3.**

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		5	6
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>126</b>	<b>54</b>	<b>72</b>
В том числе:			
Лекции	<b>44</b>	<b>16</b>	<b>28</b>
Лабораторные работы	<b>82</b>	<b>38</b>	<b>44</b>
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>126</b>	<b>54</b>	<b>72</b>
В том числе:			
Курсовая работа (проект)	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>
Работа с информационными источниками	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
Подготовка ответов на контрольные вопросы к лабораторным занятиям	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>22</b>
Подготовка к лабораторным занятиям: оформление протоколов лабораторных работ	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>
Подготовка к выполнению контрольных работ	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Выполнение домашних заданий в рабочей тетради	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>22</b>
Подготовка докладов, презентаций	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>36</b>	<b>зачет</b>	<b>Экзамен (36)</b>
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>288</b>	<b>108</b>	<b>180</b>
	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
<b>1</b>	Физиология растительной клетки	Особенности структуры растительной клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Клеточная стенка, биологические мембраны, гиалоплазма, вакуоль: структура и функции в растительной клетке. Обмен веществ и особенности его регуляции. Поступление веществ в растительную клетку: пассивное и активное поступление. Этапы поступления веществ. Поступление воды в растительную клетку. Диффузия и

		осмос. Клетка как осмотическая система.
2	Водный обмен растений	Общая характеристика водного обмена растительного организма. Физические и химические свойства воды. Водный баланс растений. Расходование воды растением – транспирация. Значение транспирации. Лист как орган транспирации. Влияние внешних условий на степень отомкнутости устьиц. Влияние условий на процесс транспирации. Поступление и передвижение воды по растению. Корневая система как орган поглощения воды. Основные двигатели водного тока. Передвижение воды по растению. Влияние внешних условий на поступление воды.
3	Питание растений углеродом (фотосинтез)	Значение процесса фотосинтеза. Лист как орган фотосинтеза. Диффузия $\text{CO}_2$ в листе. Строение и образование хлоропластов. Онтогенез пластид. Физиологические особенности хлоропластов. Пигменты фотосинтеза: хлорофиллы, каротиноиды, фикобиллины. Физические и химические свойства хлорофилла. Биосинтез хлорофилла. Энергетика фотосинтеза. Фотофизический этап фотосинтеза. Фотохимический этап фотосинтеза. Происхождение кислорода при фотосинтезе. Циклический и нециклический поток электронов. Фотосинтетическое фосфорилирование. Путь превращения углерода – темновая фаза фотосинтеза. $\text{C}_3$ – путь фотосинтеза (цикл Кальвина). $\text{C}_4$ – путь фотосинтеза (Путь Хэтча-Слэка). САМ-путь фотосинтеза. Влияние внешних и внутренних факторов на процесс фотосинтеза. Дневной ход фотосинтеза. Значение фотосинтеза в продукционном процессе.
4	Корневое питание растений	Физиологическая роль элементов минерального питания. Элементы, необходимые для растительного организма. Физиологическое значение микро- и макроэлементов. Признаки голодания растений. Антагонизм ионов. Поступление минеральных солей через корневую систему. Поступление и превращение соединений азота в растениях. Особенности усвоения молекулярного азота. Питание азотом высших растений. Азотный обмен растений. Растения с уклоняющимся типом питания. Почва как источник питательных веществ. Значение почвенных микроорганизмов.
5	Передвижение питательных веществ по растению	Передвижение элементов минерального питания (восходящий ток). Круговорот минеральных веществ в растении. Реутилизация. Особенности передвижения ассимилятов по растению.
6	Дыхание растений	Значение дыхания в жизни растения. Аденозинтрифосфат (структура и функции). Субстраты дыхания. Гликолитический путь дыхательного обмена. Анаэробная фаза дыхания (гликолиз). Аэробная фаза дыхания. Энергетический баланс



		<p>процесса дыхания. Взаимосвязь процессов дыхания и брожения. Пентозофосфатный путь дыхательного обмена. Влияние внешних и внутренних факторов на интенсивность дыхания. Пути регуляции дыхательного обмена.</p>
7	Рост и развитие растений	<p>Рост растений. Особенности роста клеток. Физиология оплодотворения. Особенности прорастания семян. Типы роста органов растения. Культура изолированных тканей. Дифференциация тканей. Кинетика ростовых процессов. Влияние внешних условий на рост. Гормоны роста растений (фитогормоны). Физиологические проявления действия ауксинов, гибберелинов, цитокининов, абсцизовой кислоты, этилена. Брассины (брасиностероиды). Взаимодействие фитогормонов. Молекулярные основы действия фитогормонов. Применение фитогормонов в практике растениеводства.</p> <p>Ростовые корреляции. Циркадные ритмы. Движения растений: тропизмы и настии. Физиологические основы покоя растений: покой почек, покой семян, регуляция процессов покоя.</p> <p>Развитие растений: теория циклического старения и омоложения растений; этапы развития растений; регуляция процесса развития: влияние внешних условий на процесс развития; яровизация, фотопериодизм; гормоны цветения; определение пола у растений.</p>
8	Физиологические основы устойчивости растений	<p>Стресс и его физиологические основы, Неспецифические и специфические реакции. Устойчивость растений к засухе: влияние на растения недостатка воды, физиологические особенности засухоустойчивых растений, физиологические основы орошения. Устойчивость растений к высоким температурам. Устойчивость растений к низким температурам: холодостойкость, морозоустойчивость, зимостойкость растений. Устойчивость растений к засолению. Устойчивость к затоплению.</p>

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.02.02 Физиология человека и животных**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Физиология человека и животных»** - формирование блока знаний основных механизмов, обеспечивающих существование целостного организма и его взаимодействия с окружающей средой; формирование системы физиологических знаний о человеке; формирование практических навыков диагностики оценки различных компонентов здоровья человека.

Основными **задачами** курса являются:

- формирование системных знаний о жизнедеятельности организма как целого, его взаимодействии с внешней средой; понимание механизмов деятельности систем органов и организма человека и животных в целом; овладение знанием систем организма с учетом современных данных о молекулярных и клеточных механизмах физиологических процессов; понимание методологических аспектов изучения некоторых тем курса физиологии человека;
- овладение навыками самодиагностики внутреннего состояния и здоровья; навыками организации различных трудовых операций;
- развитие умений успешного выполнения эксперимента и успешного решения практических задач.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: Способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1); Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентировки в современном информационном пространстве (ОК-3); Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия» (ОК-4); Владеть основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК-5); Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-1).

Студент должен:

- **знать** современные информационные технологии, используемые в профессиональной деятельности; основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе; основные способы математической обработки информации; иметь сведения о полезности естественнонаучных и математических знаний вне зависимости от выбранной профессии или специальности; особенности стиля русских и иностранных текстов, используемых в области естественных наук; современные информационные технологии, используемые в профессиональной деятельности; технические и программные средства поиска научно-биологической информации; возможности локальных и глобальных компьютерных сетей используемые для работы с биологической информацией;

- **обладать** умениями: поиска и обработки информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий; оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач; применять естественнонаучные и математические знания в профессиональной деятельности; осуществлять анализ жизненных ситуаций и задач профессиональной деятельности, в которых можно применить естественнонаучные и математические знания; строить логические рассуждения; создавать на основе стандартных методик и действующих нормативов различные типы текстов (обзор, аннотация, реферат, докладная записка, отчет, официально-деловой, публицистический текст); осуществлять поиск и обработку информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий;

- **владеть** основными методами математической обработки информации; основными математическими компьютерными инструментами: визуализации данных, зависимостей, отношений, процессов, вычислений; обработки данных (статистики); экспериментальных лабораторий; формулирования аргументированных умозаключений и выводов; математическими методами обработки результатов биологических исследований.

Дисциплина «Физиология человека и животных» является предшествующей для таких дисциплин как «Организация проектной деятельности при обучении биологии»,

«Психофизиологические основы одаренности», «Основы педагогической и социальной антропологии», «Биотехнология»; для Производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ОК-3; ОПК-6; ПК-11; СК-1; СК-4.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		VII	VIII
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>126</b>	<b>72</b>	<b>54</b>
В том числе:			
Лекции	<b>44</b>	<b>28</b>	<b>16</b>
Практические занятия (ПЗ)		-	-
Семинары (С)		-	-
Лабораторные работы (ЛР)	<b>82</b>	<b>44</b>	<b>38</b>
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>162</b>	<b>72</b>	<b>54</b>
В том числе:			
Курсовая работа	<b>15</b>	<b>15</b>	
Реферат	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>6</b>
Другие виды самостоятельной работы:	<b>97</b>	<b>49</b>	<b>48</b>
Подготовка к практическим занятиям;	20	10	10
Работа с информационными источниками;	18	10	9
Решение задач;	12	6	6
Подготовка доклада с презентацией;	12	6	6
Научно-исследовательская деятельность;	27	13	13
Подготовка к контрольной работе	8	4	4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Экзамен (36)</b>	<b>зачет</b>	<b>Экзамен (36)</b>
<b>Общая трудоемкость часов</b>	<b>288</b>	<b>144</b>	<b>108</b>
<b>зачетных единиц</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
<b>1</b>	Введение	Предмет и задачи физиологии как науки, методы исследования. Исторический обзор развития физиологии. Место физиологии в системе биологических наук. Основные понятия физиологии.

2	Физиология возбудимых тканей	Основные понятия клеточной физиологии. Законы раздражения. Биоэлектрическая активность живой ткани. Роль клеточной мембраны в электрической активности живой клетки. Мембранный потенциал покоя и потенциал действия: их характеристика. Изменение возбудимости в различные фазы возбуждения. Учение Н.Е. Введенского о лабильности возбудимых тканей, о ритмах возбуждения, о парабиозе. Современное представление о парабиозе.
3	Физиология мышечного аппарата	Функции мышц. Механизм мышечного сокращения. Режимы и типы мышечного сокращения. Работа и утомление мышц, факторы их определяющие. Влияние нервной системы на работу мышц. Химизм мышц. Функциональные особенности гладких и поперечно-полосатых мышц: сравнительная характеристика. Управление движением в организме.
4	Физиология основных нервных структур	Нейрон – основная структурная и функциональная единица нервной системы. Нервные волокна и нервы. Особенности проведения возбуждения по нервным волокнам. Законы проведения нервного импульса по нервам. Синапсы и их виды. Закономерности образования и работы синапсов. Понятие нервного центра и его свойства. Утомление нервных центров. Торможение в нервных центрах и его роль в целесообразной двигательной активности.
5	Физиология центральной нервной системы	Значение нервной системы. Понятие рефлекса и рефлекторной дуги. Отделы центральной нервной системы с точки зрения функциональной активности. Рефлекторная и проводниковая функции ЦНС. Ретикулярная формация ствола мозга, ее функции. Место мозжечка в интеграции функций мозга. Место промежуточного мозга в системной организации функций мозга. Роль подкорковых структур в регуляции вегетативных функций. Формирование сложных поведенческих реакций. Цитоархитектоника коры больших полушарий. Современные представления о локализации функций в коре больших полушарий. Кортико-подкорковые и кортико-висцеральные взаимоотношения. Функциональная асимметрия головного мозга у человека. Роль больших полушарий в реализации высших психических функций (речь, мышление и др.)
6	Физиология вегетативной нервной системы	Отделы вегетативной нервной системы и их функциональные особенности. Медиаторы вегетативной нервной системы. Структура вегетативных рефлексов. Участие вегетативной нервной системы в интеграции функций и формировании целостных поведенческих актов. Вегетативные компоненты поведения.
7	Физиология высшей нервной деятельности	Учение И.П. Павлова о ВНД. Условный рефлекс как высшая форма деятельности мозга. Внешнее и внутренне

		торможение условных рефлексов. Теория функциональных систем П.К. Анохина в объяснении формирования поведенческих реакций человека. Механизм возникновения мотиваций. Формирование компонентов приспособительной деятельности. Память, внимание, мышление, сон, эмоции - современные научные представления о них, механизмы формирования, виды. Типологические особенности высшей нервной деятельности. Нарушения ВНД у школьников. Роль сознания в управлении физиологическими функциями. Отличие ВНД человека от ВНД животных. Учение И.П. Павлова о первой и второй сигнальных системах.
8	Физиология анализаторов (сенсорных систем)	Понятие анализатора, органа чувств и сенсорной системы. Роль анализаторов в познании окружающего мира. Рецепторный отдел анализатора: особенности и свойства рецепторов. Проводниковый отдел анализатора: Особенности проведения возбуждения, специфические и неспецифические пути. Кортикальный отдел: локализация афферентных функций (центральное ядро и периферически рассеянные элементы). Процессы высшего коркового анализа. Адаптация анализаторов. Зрительный анализатор и особенности его работы; цветовосприятие. Слуховой анализатор, вкусовой, обонятельный: основные их структуры и особенности функционирования. Физиология кожной и мышечной чувствительности. Двигательный анализатор: его роль в восприятии и оценке положения тела в пространстве, в формировании движений в организме. Биологическое значение боли и особенности формирования болевых ощущений в организме.
9	Физиология эндокринной системы	Методы изучения желез внутренней секреции. Роль эндокринной системы. Основные гормоны и механизм их действия. Нейросекреты гипоталамуса: либерины и статины. Характеристика физиологической роли отдельных желез внутренней секреции. Железы смешанной секреции (половые, поджелудочная железа). Роль половых гормонов в регуляции репродуктивной функции. Роль гормонов надпочечников в регуляции поведенческой реакции человека. Стресс: понятие, стадии и их характеристика, виды. Стресс как защитно-приспособительная реакция организма. Профилактика дистресса. Регуляция деятельности эндокринных желез. Взаимосвязь в работе отдельных желез внутренней секреции.
10	Нервные и гуморальные механизмы регуляции функций в организме	Рефлекторный принцип работы нервной системы (основные пути нервных влияний на функцию). Принципиальная схема регуляции физиологических функций. Гуморальный механизм регуляции. Механизм действия биологических активных веществ. Гипоталамо-гипофизарная система.

11	Физиология системы крови	Основные функции крови. Физико-химические свойства крови. Состав крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты): особенности строения и функциональное значение. Гемоглобин и его соединения. Группы крови, резус-фактор. Процесс свертывания крови: факторы свертывания, этапы образования тромба, влияние различных факторов на скорость свертывания. Гемостаз и гемокоагуляция. Иммуитет: определение, виды, механизм формирования. Органы иммунной системы. Иммунологическая толерантность. Гемопозз и его регуляция.
12	Понятие о гомеостазе	История формирования понятия. Современное определение гомеостаза. Внутренняя среда организма и гомеостатические константы. Виды гомеостаза и взаимосвязь между ними. Законы гомеостатической регуляции – их сущность и биологическое значение. Типы гомеостатической регуляции. Взаимозаменяемость и многоконтурность гомеостатических механизмов. Гомеостаз в онтогенезе.
13	Физиология сердечно-сосудистой системы	Значение сердечно-сосудистой системы. Общая схема системы кровообращения. Свойства сердечной мышцы. Особенности сердечной деятельности; сердечный цикл. Законы сердца (Ботанич, Франк, Стерлинг). Регуляция деятельности сердца: нервная, гуморальная, саморегуляция. Методы исследования сердечной деятельности: электрокардиография, фонокардиография, зондирование и др. Физиологические основы гемодинамики. Рефлекторная и гуморальная регуляция тонуса сосудов. Организация сосудодвигательного центра. Механизмы поддержания кровяного давления.
14	Физиология дыхания	Значение дыхания. Основные этапы дыхания. Внешнее и внутреннее дыхание. Функции органов дыхания. Механизм вдоха и выдоха. Функциональные показатели дыхания. Регуляция дыхания. Защитные дыхательные рефлексы.
15	Физиология пищеварения	Значение пищеварения. Функции желудочно-кишечного тракта. Вклад И.П.Павлова и его школы в разработку физиологии пищеварения. Современные теории и методы изучения пищеварения. Роль ферментов и их характеристика. Пищеварение в ротовой полости; рефлекторное слюноотделение. Пищеварение в желудке, его регуляция. Пищеварение в кишечнике. Секреторная функция поджелудочной железы и механизмы ее регуляции. Роль печени в пищеварении. Процессы всасывания в кишечнике и их регуляция. Регуляция моторной деятельности органов желудочно-кишечного тракта. Учение И.П.Павлова о пищевом центре. Основы пищевого поведения человека.

16	Физиология обмена веществ и энергии	Понятие обмена веществ, его этапы. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и солей – особенности, значение. Регуляция обмена веществ. Понятие основного обмена. Энергетический обмен. Витамины и их роль в обеспечении жизнедеятельности организма.
17	Физиология выделения	Органы выделения и их роль. Система мочевыделения. Механизмы мочеобразования, мочевыведения. Регуляция деятельности почек.
18	Физиология адаптации	Понятие адаптации. Критерии адаптации (В.П.Казначеев). Фазы развития процесса адаптации. Механизмы формирования адаптации. Факторы, влияющие на адаптацию. Специфические и неспецифические приспособительные реакции. Адаптация к различным условиям окружающей среды. Особенности терморегуляции при адаптации к различным температурным показателям. Адаптация к новым сложным ситуациям окружающей среды.

### Программа учебной дисциплины Б1.В.03.01 Цитология

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Цитология»** - формирование знаний о структуре, функциональном значении клетки, ее месте и значении в биологическом образовании. Она позволяет изучить источники развития тканей, их эволюцию, процессы гистогенеза и органогенеза.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции;
- овладение навыками и методами анатомических, морфологических и таксономических исследований биологических объектов, использовать современную аппаратуру в учебной и научно-исследовательской деятельности,
- развитие умений анализировать предлагаемые рассуждения с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения,
- раскрытие механизмов молекулярно-генетической регуляции клеточной дифференцировки.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Студент должен:

- **знать:** основные черты строения, метаболизма, закономерности воспроизведения,

специализации клеток, основные черты строения, развития, функционирования и эволюции тканей животных и растений.

- **обладать умениями:** работы со световым микроскопом.

- владеть способами морфологических исследований биологических объектов.

Дисциплина «Цитология» является предшествующей для таких дисциплин как Генетика, Гистология с основами эмбриологии, Анатомия и морфология человека, Физиология человека и животных.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ПК-12, СК-1.**

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2		
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>			
В том числе:					
Лекции	<b>16</b>	<b>16</b>			
Практические занятия (ПЗ)	-				
Семинары (С)	-				
Лабораторные работы (ЛР)	<b>38</b>	<b>38</b>			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>			
В том числе:					
Реферат	<b>10</b>	<b>10</b>			
Самостоятельная работа с программным обеспечением и базой данных, информационно-справочными и поисковыми системами.	<b>9,5</b>	<b>9,5</b>			
Самостоятельное изучение препаратов, таблиц и других наглядных пособий.	<b>8,5</b>	<b>8,5</b>			
Подготовка к лабораторному занятию.	<b>17</b>	<b>17</b>			
Домашняя контрольная работа (выполнение).	<b>7</b>	<b>7</b>			
Разработка кроссвордов	<b>2</b>	<b>2</b>			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет с оценкой</b>	<b>Зачет с оценкой</b>			
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>108</b>	<b>108</b>			
	<b>3</b>	<b>3</b>			

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины



№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Общий план строения клетки	Общий план строения животных, растительных, эукариотических, прокариотических клеток. Неклеточные структуры. Клеточная теория.
2	Клеточные мембраны	Строение клеточных мембран. Производны мембран, межклеточные контакты. Рост мембран, транспорт веществ через мембраны.
3	Цитоплазма клетки	Строение цитоплазмы, функциональное значение. Включения цитоплазмы. Мембранные, немембранные структуры.
4	Органеллы клетки	Определение и классификация органелл. Мембранные, немембранные органеллы, их строение, функциональное значение.
5	Ядро клетки	Общий план строения ядра. Хроматин, хромосомы, их функциональное значение. Ядрышко.
6	Воспроизведение клеток	Клеточный цикл, периоды. Эндорепродукция, полиплоидия, политения, эндомитоз. Деление клеток (митоз, амитоз, мейоз).

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.03.02 Гистология с основами эмбриологии**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Гистология»** - формирование знаний о закономерности развития, строения и функций тканей, а также межклеточного взаимодействия, в историческом и индивидуальном развитии человека и многоклеточных организмов.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание гистогенеза как комплекса координированных во времени и пространстве процессов пролиферации, дифференциации, детерминации, интеграции, адаптивной изменчивости, программированной гибели клеток; механизмов гомеостаза и тканевой регуляции (нервной, эндокринной, иммунной), а также возрастной динамики тканей; этапов эмбрионального развития человека и животных в сравнительном аспекте; выяснение процессов эмбрионального развития человека, критические периоды развития, воспроизводства.
- овладение навыками и методами анатомических, морфологических и таксономических исследований биологических объектов, использовать современную аппаратуру в учебной и научно-исследовательской деятельности;
- развитие умений анализировать предлагаемые рассуждения с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения.

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

Дисциплина включена в вариативную часть ОП.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Студент должен:

- **знать:** основные черты строения, метаболизма, закономерности воспроизведения, специализации клеток, основные черты строения, развития, функционирования и эволюции тканей животных и растений.

- **обладать умениями:** работы со световым микроскопом.

- **владеть** способами морфологических исследований биологических объектов.

Дисциплина «Гистология с основами эмбриологии» является предшествующей для таких дисциплин как Генетика, Анатомия и морфология человека, Физиология человека и животных, Молекулярная биология.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-11; ПК-12; СК-1.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>54</b>		
В том числе:					
Лекции	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>16</b>		
Практические занятия (ПЗ)		-	-		
Семинары (С)		-	-		
Лабораторные работы (ЛР)	<b>48</b>	<b>10</b>	<b>38</b>		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>54</b>		
В том числе:					
Реферат	<b>4</b>		<b>4</b>		
Работа с информационными источниками.	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		
Анализ решения практических задач (Самостоятельное изучение препаратов, таблиц и других наглядных пособий).	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>		
Анализ по предложенному плану (Подготовка к лабораторному занятию).	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>12</b>		
Домашняя контрольная работа (выполнение).	<b>4</b>		<b>4</b>		
Анализ решения практических задач (Самостоятельная работа на занятии по приготовлению гистологических препаратов).	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
Анализ по предложенному плану (Изучение микропрепаратов).	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>10</b>		
Анализ решения практических задач (Самостоятельная работа с микропрепаратами)	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>10</b>		

тканей и их зарисовкой в альбом).					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>36</b> Экзамен		<b>36</b> Экзамен		
Общая трудоемкость зачетных единиц	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>144</b>		
	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>		

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Гаметогенез	Гаметы, гаметогенез, определение, значение. Сперматогенез, периоды сперматогенеза. Оогенез, периоды, отличия от сперматогенеза
2	Эмбриология как наука	Эмбриология, ее развитие, методы исследования в эмбриологии. Этапы эмбрионального развития, их характеристика.
3	Эмбриональное развитие различных видов животных	Эмбриональное развитие ланцетника. Эмбриональное развитие амфибий. Эмбриональное развитие рыб, птиц. Эмбриональное развитие млекопитающих.
4	Особенности эмбрионального развития человека	Тип яйцеклетки, оплодотворение, дробление, образование бластулы. Критические периоды. Имплантация, образование плаценты. Гаструляция, образование провизорных органов.
5	Гистология как наука	Гистология, ее развитие, методы исследования. Источники развития, виды тканей, определение понятия ткань.
6	Ткани их строения, развития , функциональное значение	Эпителиальные ткани. Определение, характерные особенности строения, классификация. Соединительные ткани, источник развития, строение. Кровь, строение и значение плазмы и форменных элементов. Гемопоз. Мышечные ткани, строение, значение, классификация. Нервные ткани. Нейроны, синапсы, нейрология, строение, значение.

### Программа учебной дисциплины Б1.В.03.03 Биохимия

Рекомендуется для направления подготовки:  
44.03.05 Педагогическое образование  
(профили «Биологическое образование», «Географическое  
образование»)

## 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель дисциплины «Биохимия»** - формирование фундаментальных знаний о структуре и функциях биологически активных соединений и о химических основах жизнедеятельности организмов.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание строения и функций биологических соединений; основных путей обмена веществ и энергии в организмах; биохимических процессов, протекающих в живых организмах, и основ их биорегуляции.
- овладение навыками решения задач на основе теоретических знаний в области биохимии; ориентации 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-8 - 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;
- **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.

Дисциплина «Биохимия» завершает цикл химических дисциплин.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-7; ПК-12; СК-11.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетных единицы**.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>			
В том числе:					
Лекции	16	16			
Практические занятия (ПЗ)					

Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	38	38			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>			
В том числе:					
Курсовая работа (проект)					
Реферат	-	-	-		
Другие виды самостоятельной работы: решение задач и упражнений по дисциплине, подготовка к практическим занятиям подготовка к проверочным работам	30 10 14	30 10 14			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		Зачет с оценкой			
<b>Общая трудоемкость часов</b>	<b>108</b>	<b>108</b>			
<b>зачетных единиц</b>	<b>3</b>	<b>3</b>			

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Химический состав живых организмов	<p>Постоянно и иногда встречающиеся элементы в составе живой материи. Понятие о макро-, микро- и ультра-микроэлементах. Потребность организмов в химических элементах.</p> <p>Молекулярные уровни организации живой материи.: неорганические ионы, вода, промежуточные органические соединения, мономеры биополимеров (аминокислоты, нуклеотиды, моносахариды), много-атомные спирты, биополимеры, сложные молекулы (гликопротеины, нуклеопротеины, липопротеины и др.), надмолекулярные комплексы (мультиэнзимные комплексы, рибосомы), клеточные органеллы.</p>
2	Белки: состав, уровни структурной организации, свойства.	<p>Роль белков в построении живой материи и процессах жизнедеятельности. Элементный состав белков. Историческая справка о развитии химии белка. Работы А.Я.Данилевского, Э.Фишера, Л.Полинга, Р.Кори, Дж.Кэндрию, Д.Филлипса, М.Перутца, Д.Сангера и др.</p> <p>Протеиногенные <math>\alpha</math>-аминокислоты. Модифицированные аминокислоты и их биологическое значение.</p> <p>Структура и номенклатура пептидов. Природные пептиды: карнозин, глутатион, офтальмовая кислота, окситоцин, вазопрессин и др. Тонкое строение полипептидной цепи, свойства пептидной связи.</p> <p>Первичная структура белков. Гомологичные белки (на примере инсулинов и цитохромов). Связь первичной структуры с выполняемыми функциями (на примере</p>

		<p>нормальных и патологических гемоглобинов).</p> <p>Вторичная структура белков. Понятие об <math>\alpha</math> и <math>\beta</math>-конформациях полипептидной цепи. Параметры <math>\alpha</math>-спирали.</p> <p>Третичная структура белков. Методы ее выявления. Работы Дж.Кэндрию, Д.Филлипса, М.Перутца по рентгеноструктурному анализу миоглобина, лизоцима, гемоглобина. Типы связей, поддерживающих третичную структуру белка.</p> <p>Четвертичная структура белков. Типы связей в субъединицах эпимолекулы. Понятие о контактных площадках. Примеры белков с четвертичной структурой. Денатурация и ренатурация белков. Понятие о нативном белке. Свойства белков: химические, физические, биологические.</p>
3	Нуклеиновые кислоты: структура, функции	<p>Химический состав нуклеиновых кислот. Характеристика пуриновых и пиримидиновых азотистых оснований, входящих в состав нуклеиновых кислот. Минорные пуриновые и пиримидиновые азотистые основания. Углеводные компоненты: <math>\beta</math>,D-рибоза, <math>\beta</math>,D-2-дезоксирибоза.</p> <p>Первичная структура ДНК. Вторичная структура ДНК. Модель Д.Уотсона и Ф.Крика. Принцип комплементарности азотистых оснований. Свойства ДНК: плавление ДНК, гибридизация, гиперхромный эффект. РНК. Классификация РНК (тРНК, рРНК, мРНК, яРНК, вРНК). Сравнительная характеристика разных РНК. Особенности первичной, вторичной и третичной структуры тРНК. Особенности первичной структуры мРНК. Рибосомные РНК: особенности структуры.</p>
4	Липиды: строение, функции.	<p>Общая характеристика класса липидов. Характеристика ВЖК, встречающихся в природных липидах. Классификация липидов: простые липиды - жиры, воски и стериды; сложные липиды - фосфолипиды, гликолипиды, диольные и орнитино.липиды. Локализация липидов в клетке и их биологические функции. Роль липидов в построении биологических мембран. Функции мембранных белков.</p>
5	Ферменты: строение, свойства, номенклатура, классификация	<p>Однокомпонентные и двухкомпонентные ферменты. Коферменты. Типы связей между коферментами и апоферментами.</p> <p>Строение каталитического центра у одно- и двухкомпонентного ферментов. Понятие о субстратном и аллостерическом центрах ферментов. Взаимодействие всех центров фермента в процессе катализа.</p> <p>Свойства ферментов: зависимость активности от pH среды и температуры, специфичность ферментов, наличие активаторов и ингибиторов ферментов.</p> <p>Классификация ферментов. Классы ферментов: оксидоредуктазы, трансферазы, гидролазы, лиазы, изомеразы, лигазы.</p>

6	Общие представления о метаболизме	Современные представления о сущности жизни. Обмен веществ и энергии - неотъемлемое свойство живого. Обмен веществ как закономерный, самосовершающийся процесс превращения материи в живых телах. Анаболизм и катаболизм. Энергетика обмена веществ. Макроэргические соединения и макроэргические связи. Важнейшие представители макроэргических соединений. Роль АТФ в энергетическом обмене.
7	Обмен углеводов	Пути распада полисахаридов. Ферменты гидролиза полисахаридов $\alpha$ -, $\beta$ - и $\gamma$ -амилазы; амило-1,6-глюкозидаза. Фосфоролиз сложных углеводов: фосфорилазы, их строение и механизм действия. Регуляция фосфоролиза гликогена: каскадный механизм. Гликогенолиз. Гликолиз: схема процесса, биологическое значение. Анаэробный и аэробный процесс обмена ПВК. Окислительное декарбоксилирование ПВК. Характеристика пируватдегидрогеназного комплекса. Цикл ди- и трикарбоновых кислот. Схема цикла, биологическое назначение. Апомитический распад глюкозо-6-фосфата. Окислительная ветвь. Взаимопревращение пентоз. Биологическое назначение. Биосинтез углеводов. Глюконеогенез - биосинтез глюкозы из неуглеводных источников. Биосинтез сложных углеводов. Трансгликозилирование и его роль в биосинтезе олиго- и полисахаридов. НДФ - сахара как доноры гликозильных остатков в реакциях трансгликозилирования.
8	Основы биоэнергетики	Биоэнергетика – наука об образовании и использовании энергии в живой материи. История развития представлений о биологическом окислении: работы А.Н. Баха, В.И. Палладина, О. Варбурга, В.А. Энгельгардта, В.А. Белицер и других. Классификация биологического окисления: свободное окисление и окисление, сопряженное с синтезом АТФ. Субстратное фосфорилирование. Примеры из гликолиза. Синтез АТФ, сопряженный с электротранспортной цепью. Характеристика компонентов электротранспортной цепи и типы окислительно - восстановительных реакций в ней. Хемосмотическая гипотеза П. Митчела о механизме сопряжения окисления с фосфорилированием. Структура АТФазного комплекса и вероятный механизм его функционирования. Работы В.П. Скулачева. Энергетический эффект распада углеводов. Сравнение энергетического эффекта гликолиза, брожения и дыхания.
9	Обмен липидов	Катаболизм липидов – липолиз. Распад триглицеридов при участии липазы и алиэстеразы. Специфичность фосфолипаз. Обмен глицерина. $\beta$ -Окисление ВЖК: локализация, схема процесса. Энергетический эффект $\beta$ -окисления ВЖК. Ацетил-КоА - ключевой метаболит. Синтез ацетоуксусной кислоты, глиоксиловый цикл. Биосинтез ВЖК. Характеристика малонил-КоА-синтетазы. Синтез малонил-КоА. Строение и механизм

		действия синтазы ВЖК. Локализация биосинтеза ВЖК в клетке. Механизм синтеза триглицеридов.
10	Обмен нуклеиновых кислот	Фосфодиэстеразы и нуклеазы и их участие в катаболизме нуклеиновых кислот. Специфичность действия ферментов. Обмен нуклеотидов. Пути их деструкции. Механизм распада аденина, гуанина, урацила, цитозина, тимина. Конечные продукты распада пуриновых и пиримидиновых оснований у представителей различных классов животных. Биосинтез УМФ. УМФ - предшественник всех пиримидиновых рибо - и дезоксирибонуклеотидов. Биосинтез ИМФ. Взаимопревращения пуриновых нуклеотидов.
11	Обмен белков и аминокислот	Пути распада белков. Характеристика протеолитических ферментов. Специфичность действия протеиназ. Скорость обновления белков различных тканей и органов АТФ - зависимый протеолиз белков. Роль убиквитина и протеосом в распаде белков. Метаболизм аминокислот: процессы дезаминирования, переаминирования, декарбоксилирования, аденилирования аминокислот. Пути связывания аммиака в организме. Пути новообразования аминокислот. Заменяемые, полузаменимые и незаменимые аминокислоты.

**Наименование дисциплины:**  
**Б1.В.04 Анатомия и морфология человека**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Анатомия и морфология человека»** - формирование у будущих специалистов знаний по анатомии человека, являющихся основополагающими в изучении структуры и функции организма.

Основными **задачами** курса являются:

- Раскрыть педагогическую направленность и методические аспекты изучения анатомии человека;
- Способствовать овладению студентами знаниями систем, отдельных органов с учетом связи структуры и функции, возрастных особенностей;
- Добиться от студентов знаний анатомии человека в сравнительном аспекте с учетом половых особенностей, филогенеза и онтогенеза;



- Сформировать у студентов теоретическую базу для эффективной пропаганды здорового образа жизни, включающей активную борьбу с алкоголизмом, наркоманией, табакокурением.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП**.

Областью профессиональной деятельности бакалавров, на которую ориентируется дисциплина «Анатомия и морфология человека», является образование.

Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности:

- изучение возможностей, потребностей, достижений учащихся в области образования и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания, развития;
- организация обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям учащихся и отражающих специфику предметной области;
- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями для решения задач в профессиональной деятельности;
- использование возможностей образовательной сферы для обеспечения качества образования, в том числе с использованием информационных технологий;
- осуществление профессионального самообразования и личного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Для освоения дисциплины «Анатомия и морфология человека» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения цитологии, эмбриологии, гистологии:

- знания по строению клетки, об эмбриональном развитии человека, об источниках развития тканей, о строении и функциональном значении тканей;
- умения по приготовлению морфологических препаратов;
- способах изучения морфологических препаратов.

Для успешного изучения дисциплины «Анатомия и морфология человека» студент должен обладать следующими компетенциями, полученными в результате обучения на направлении 44.03.05: «Педагогическое образование»: готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность (ОК-8); способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9); 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-1).

Дисциплина «Анатомия и морфология человека» является предшествующей для таких дисциплин как Современные аспекты физиологии кровообращения, Психофизиологические основы одаренности, Физиология человека и животных, Медико-биологические основы адаптации.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций **ОПК-6; ПК-11; ПК-12; СК-4**.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5 зачетных единиц**.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		6	7	8	9

<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		
В том числе:					
Лекции	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		
Практические занятия (ПЗ)		-	-		
Семинары (С)		-	-		
Лабораторные работы (ЛР)	<b>52</b>	<b>26</b>	<b>26</b>		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		
В том числе:					
Реферат	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		
Работа с информационными источниками.	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
Анализ решения практических задач (Самостоятельное изучение препаратов, таблиц и других наглядных пособий).	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
Анализ по предложенному плану (Подготовка к лабораторному занятию).	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		
Домашняя контрольная работа (выполнение).	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		
Анализ решения практических задач (Самостоятельная работа на занятии).	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
Анализ решения практических задач (Самостоятельная работа с макро- и микропрепаратами и их зарисовкой в рабочую тетрадь).	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Экзамен</b>		<b>Экзамен 36</b>		
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>108</b>		
	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
<b>1</b>	Опорно-двигательный аппарат	Костная система, мышечная система.
2	Внутренние органы	Пищеварительная, дыхательная, выделительная, половая системы.
3	Сердечно - сосудистая система	Сердце, артериальная, венозная, лимфатическая сосудистые системы. Кроветворные органы.
4	Нервная система	Центральная нервная система, периферическая нервная система.

	Железы внутренней секреции	Эндокринные железы.
5	Анализаторы	Зрительный, слуховой, вестибулярный, обонятельный, вкусовой, экстероцептивный, интероцептивный, проприоцептивный анализаторы.

## Программа учебной дисциплины Б1.В.05 Генетика

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

### 1. Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является ознакомление студентов с основами современной генетики с учетом новейших достижений генетической науки и практики в области молекулярной генетики, генетики микроорганизмов, генетики соматических клеток, генетики человека и др.

Задачи дисциплины:

- формирование знания по основным направлениям, истории, методам и теориям генетики
- 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) (формируется частично).

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: **ОК-3; ПК-3; ПК-12; СК-6.**

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		9
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:		
Лекции	16	16

Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	38	38
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:		
Учебный проект	10	10
Подготовка к лабораторным занятиям	33	33
Оформление рабочей тетради	6	6
Другие виды самостоятельной работы	5	5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен (36)	Экзамен (36)
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>144</b>
	<b>зачетных единиц</b>	<b>4</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Генетика и ее место в биологии	Предмет, методы, задачи. История генетики. Современное состояние генетических исследований.
2	Цитологические основы бесполого и полового размножения	Строение хромосом. Кариотип. Митоз и его разновидности. Мейоз и его фазы. Гаметогенез. Разновидности полового размножения.
3	Менделизм. Генетический анализ	Генетический анализ наследования при моногибридном скрещивании. Понятие о генах и аллелях. Первый и второй законы Менделя и условия их соблюдения. Возвратные скрещивания. Цитологический механизм расщепления. Генетический анализ наследования при ди- и полигибридном скрещивании. Третий закон Менделя и его цитологическое обоснование.
4	Наследование при взаимодействии неаллельных генов. Генетика пола	Типы взаимодействия. Комплементарность, эпистаз доминантный и рецессивный, полимерия кумулятивная и некумулятивная. Плейотропия. Генетика пола. Хромосомная теория определения пола. Балансовая теория определения пола. Половой хроматин. Наследование признаков, сцепленных с полом, зависимых от пола и ограниченных полом. Голандрические и гологинические признаки.
5	Сцепленное наследование и кроссинговер	Явление сцепленного наследования. Сравнение независимого наследования, наследования при неполном и полном сцеплении генов. Группы сцепления. Величина перекреста и линейное расположение генов в хромосоме. Генетическое и цитологическое доказательства кроссинговера. Генетические карты хромосом. Механизм кроссинговера. Зависимость кроссинговера от условий среды. Роль рекомбинаций в эволюции и селекции.

6	Изменчивость	Изменчивость организмов, ее причины и методы изучения. Классификация изменчивости. Мутационная изменчивость. Принципы классификаций мутаций. Генные (точковые), хромосомные и геномные мутации. Роль мутаций в эволюции и селекции. Спонтанный и индуцированный мутационный процесс.
7	Природа гена	Разница между понятиями классической и молекулярной генетики. Прокариоты и их значение для познания природы гена. Генетика прокариот. Строение и функции гена. Редупликация, транскрипция, трансляция. Генетический код и его свойства. Разница в строении гена у прокариот и эукариот. Геномика – новая область генетики.
8	Селекция как наука	Краткая история селекции. Естественный и искусственный отбор. Классические методы селекции 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 генетических исследований. Генетика и эволюция	Проблемы и методы генетики человека. Геном человека. Генетические консультации. Нравственные и научные проблемы, возникающие при изучении генетики человека и ее практических достижениях. Генетика и эволюция.

### Программа учебной дисциплины Б3.В.06 Общая химия

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05. Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Общая химия»** - формирование у студентов системного подхода к анализу химических процессов, происходящих в природе – литосфере, гидросфере, атмосфере, и определению закономерностей их функционирования и взаимосвязи.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание общих и специальных знаний в области общей химии;
- овладение навыками рассмотрения любых химических процессов (прежде всего наиболее распространенных и важных кислотно-основных и окислительно-восстановительных реакций) в рамках современных представлений о строении веществ, химической термодинамике и химической кинетике;
- развитие умений записывать уравнения химических реакций, выполнять расчеты по формулам и уравнениям химических реакций, записывать и анализировать электронную структуру атомов элементов в соответствии с положением в Периодической системе, выполнять основные химические операции (измельчение, нагревание, фильтрование, дистилляция, перекристаллизация, выпаривание, приготовление растворов), обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; использовать приобретенные знания и умения в

практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен:

- **знать:** основополагающие химические понятия, общие химические закономерности, законы и теории; место химии в современной научной картине мира, роль химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; основные методы научного познания, используемые в химии: наблюдение, эксперимент, описание, измерение.

- **обладать умениями:** выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования; обосновывать собственную позицию по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; описывать, анализировать и оценивать достоверность полученного результата; применять методы познания при решении практических задач; объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления; прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

- **владеть:** химической терминологией и символикой; методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; навыками исследования свойств неорганических и органических веществ; навыками количественной оценки и расчетов по химическим формулам и уравнениям; правилами техники безопасности при использовании химических веществ.

Дисциплина «**Общая химия**» является предшествующей для таких дисциплин как Органическая химия, Биохимия, Молекулярная биология.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-7; ПК-12; СК-11.**

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2 зачётных единицы**.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		4	
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>36</b>	36	
В том числе:			
Лекции	<b>10</b>	10	
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	<b>26</b>	26	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	36	
В том числе:			
Курсовая работа (проект)			

Реферат		+	
Другие виды самостоятельной работы: решение задач и упражнений по дисциплине, подготовка к проверочным и контрольным работам, оформление лабораторных работ	16 12 8	+	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет	
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	
	<b>2</b>	<b>2</b>	

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Атомно-молекулярное учение	Предмет общей химии. Строение вещества. Количественные соотношения в химии. Химические символы и формулы.
2	Основные классы неорганических соединений	Оксиды. Кислоты. Основания. Соли. Генетическая связь между классами неорганических соединений.
3	Строение атома	Ранние модели атома. Квантово-механическая модель строения атома. Периодический закон.
4	Химическая связь	Свойства химической связи. Ковалентная связь. Водородная связь. Ионная связь. Металлическая связь.
5	Основы химической кинетики	Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Химическое равновесие.
6	Растворы	Растворы неэлектролитов. Растворы электролитов. Окислительно-восстановительные реакции.

### Программа учебной дисциплины Б1.В.07 Органическая химия

Рекомендуется для направления подготовки:  
44.03.05 Педагогическое образование  
(профили «Биологическое образование», «Географическое

## образование»)

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель дисциплины «Органическая химия»** - формирование фундаментальных знаний в области органической химии на основе теории химического строения, электронных и стереохимических представлений, а также определение места органической химии среди других химических дисциплин и в системе других естественных наук.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание общих и специальных знаний в области органической химии;
- овладение навыками составления структурных и пространственных формул органических соединений по их названиям, а также составлять цепи превращений (генетические связи);
- развитие умений предсказывать физические и химические свойства органических веществ на основе имеющихся теорий; использовать качественные реакции для идентификации неизвестных веществ.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: ОК-3: способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве

Студент должен:

- **знать:** основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе.
- **обладать умениями:** осуществлять анализ жизненных ситуаций и задач профессиональной деятельности, в которых можно применить естественнонаучные знания, строить логические рассуждения.
- **владеть способами:** применения основных математических компьютерных инструментов; -визуализации данных, зависимостей, отношений, процессов; вычислений; обработки данных (статистики); экспериментальных лабораторий.

Дисциплина «Органическая химия» является предшествующей для таких дисциплин как «Биохимия» и «Естественнонаучная картина мира».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-7; ПК-12; СК-11.**

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачётные единицы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		<b>4</b>
Аудиторные занятия (всего)	<b>72</b>	<b>72</b>
В том числе:		
Лекции	20	20
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	52	52



Самостоятельная работа (всего)	<b>72</b>	<b>72</b>
В том числе:		
Домашняя контрольная работа	26	26
Тест	12	12
Доклад. Написание	12	12
Схема. Составление	8	8
Конспект. Подготовка	14	14
Вид промежуточной аттестации		<b>зачет с оценкой</b>
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>144 4</b>	<b>144 4</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Основные теории и понятия органической химии	История ОХ; теория строения ОВ. Электронная природа химической связи. Теория гибридизации. Гомология. Изомерия. Методы исследования.
2	Углеводороды	Алканы: гомологический ряд, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.
		Алкены: гомологический ряд, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.
		Циклоалканы: гомологический ряд, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.

		<p>Алкины: гомологический ряд, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.</p> <p>Алкадиены: гомологический ряд, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.</p> <p>Арены: гомологический ряд, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.</p>
3	Кислородсодержащие соединения	<p>Спирты и фенолы: гомологический ряд, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.</p> <p>Альдегиды и кетоны алифатического ряда: гомологический ряд, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.</p> <p>Монокарбоновые кислоты: гомологический ряд, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.</p> <p>Дикарбоновые кислоты: гомологический ряд, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.</p> <p>Производные карбоновых кислот: гомологический ряд, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.</p>
4	Азотсодержащие соединения	<p>Нитросоединения алифатического и ароматического рядов: гомологический ряд, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.</p> <p>Амины: гомологический ряд, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.</p> <p>Аминокислоты: гомологический ряд, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения. Пептиды. Белки.</p>
5	Углеводы	<p>Моносахариды: гомологический ряд, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.</p> <p>Олигосахариды: гомологический ряд, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.</p> <p>Полисахариды: гомологический ряд, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.</p>

		химические свойства, способы получения.
6	Гетероциклические соединения	<p>Пятичленные гетероциклические соединения: гомологический ряд, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.</p> <p>Шестичленные гетероциклические соединения: гомологический ряд, номенклатура, строение, изомерия, физические и химические свойства, способы получения.</p> <p>Нуклеиновые кислоты: строение, номенклатура, свойства, биологическое значение.</p>

### Программа учебной дисциплины Б1.В.08.01 Геология

Рекомендуется для направления подготовки:  
44.03.05 Педагогическое образование  
(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)

#### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель дисциплины «Геология»** - формирование специальной профессиональной компетентности специалиста на основе овладения содержанием дисциплины «Геология», на основе изучения строения, геохимического состава, происхождения и эволюции Земли, геохимических и динамических процессов происходивших в геологическом прошлом и формирующих современный лик Земли в настоящем. Научить студентов основам геологических знаний.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание установления взаимосвязи явлений окружающего мира на основе законов геологии и геохимии;
- развитие умений анализа природных и техногенных процессов с использованием основных законов геологии и геохимии;
- овладение навыками формирования подходов к решению географических и социально-экономических проблем на основе геологических знаний; применение полученных знаний и методов исследования для изучения природных объектов.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-2 - «Способностью использовать базовые знания фундаментальных разделов физики, химии, биологии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических, биологических, экологических основ в общей, физической и социально-экономической географии»

ОПК-3 - «Способностью использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с

основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении»

ПК-1 - «Способностью использовать основные подходы и методы комплексных географических исследований, в том числе географического районирования, теоретические и научно-практические знания основ природопользования»

Студент должен:

- **знать** основные теоретические подходы и принципы современной геологии; основные закономерности формирования и развития земной коры; основные породообразующие минералы и горные породы; геологические процессы; важнейшие закономерности дифференциации литосферы, геологическую историю Земли и биосферы, основные положения геологических теорий.

- **обладать умениями** описывать физические свойства минералов и горных пород (цвет, твердость и т. п.); образование и разрушение гор и равнин в связи с действием внутренних (эндогенных) и внешних (экзогенных) процессов); круговорот вещества в земной коре; современные методы изучения тектонических и неотектонических движений (палеотектонических, новейших и современных); геологическое, тектоническое и геохимическое строение территории по соответствующим тематическим картам; геологическое строение обнажения; геохимическое строение конкретной местности.

- **владеть навыками** составления простейших тематических карт различного содержания, планов и профилей сообразно тематике проводимых исследований, общими принципами анализа геологических объектов и явлений, методами геологических описаний и диагностик в области минералогии, петрографии, стратиграфии и палеонтологии.

**Дисциплина «Геология»** является предшествующей для таких дисциплин как ландшафтоведение, ГИС в географии, География почв с основами почвоведения, Физическая география и ландшафты России, Физическая география и ландшафты материков и океанов, География Ярославской области.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ПК-6; ПК-11; ПК-12; СК-8.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетные единицы**.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		
В том числе:					
Лекции	20	10	10		
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	52	26	26		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		
В том числе:					
Курсовая работа (проект)					
Реферат	24	12	12		

Другие виды самостоятельной работы					
Творческая работа (презентация)	24	12	12		
Конспект	24	12	12		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	зачет с оценкой		
<b>Трудоемкость</b> <b>часов</b> <b>зачетных единиц</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		
	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Динамическая геология	Курс геологии и науки геологического цикла. Общие сведения о строении Земли, методы изучения земных недр. Значение курса геологии для географического и общекультурного образования. Предмет и задачи геологии. Положение геологии среди географических наук. Основные разделы геологии. Здесь же дается материал, позволяющий освежить в памяти знания студентов полученные по геологии в средней школе, т. е. напоминаются им общие сведения о внутреннем строении и составе земного шара, даются понятия о минералах и горных породах, земной коре, приводятся общие сведения и понятия о геологических процессах и кругообороте вещества Земли; кратко освещаются вопросы о геологическом времени и истории.
		Понятия о минералах. Кристаллическое строение вещества. Учение о симметрии. Диагностические свойства, морфология и классификация минералов. Распространенные и практически важные минералы. Определение минерала, диагностические свойства минералов (удельный вес, твердость, хрупкость, ковкость, спаянность, прозрачность, блеск, цвет), связь физических свойств с особенностями кристаллохимической структуры минералов; морфология минералов и их агрегатов: облик кристаллов, агрегаты, двойники (срастания и прорастания, простые и полисинтетические), зернистые и плотные массы, друзы, конкреции и секреты, оолиты, натечные формы, корки, дендриты, землистые скопления, выцветы; особенности состава и происхождения; классификации.
		Геодинамические процессы. Деление геологических процессов на две группы: эндогенные и экзогенные. Геохимический круговорот вещества в природе. Геодинамические и геохимические процессы и образуемые ими вещественные образования.

Магма, ее состав, состояние, условия нахождения. Дифференциация магмы. Интрузивный и эффузивный магматизм. Вулканизм, продукты вулканических извержений. Текстура, структура и формы залегания магматических горных пород. Главнейшие группы магматических пород. Послемагматические процессы и минеральные образования. Интрузивный магматизм: структура и текстура интрузивных пород; формы глубинных интрузий. Эффузивный магматизм: продукты вулканических извержений, структуры и текстуры вулканических пород; трещинные излияния и центральные извержения; формы залегания эффузивных пород, строение вулкана, типы центральных извержений; поствулканические явления; причины извержения вулканов. Географическое распространение вулканов. Генетическая и пространственная связь магматизма с рудообразованием. Полезные ископаемые, связанные с магматизмом.

Легколетучие компоненты магмы. Представления о механизме отщепления газовой фазы от магматического расплава. Пневматолит и образование минералов из вулканических возгонов. Гидротермальные растворы. Пневматолито-гидротермальные образования: грейзеновые тела, штокверки, жилы, линзы. Скарны и другие контактовые образования. Понятие о метасоматозе. Значение послемагматических процессов для образования месторождений руд меди, свинца, олова, вольфрама, молибдена, золота и др. Парагенезис минералов.

Метаморфизм. Факторы и типы метаморфизма, специфика минералообразования. Стадии и фации метаморфизма. Минеральный состав и строение метаморфических горных пород. Понятие о метаморфизме, зоны метаморфизма, основные факторы метаморфизма, процесс гранитизации. Метаморфические горные породы: характерные черты минерального и геохимического состава, структуры и текстуры, наиболее распространенные горные породы. Роль метаморфизма в формировании некоторых рудных месторождений.

Геологическая деятельность поверхностных текучих вод, озер и болот, ледников, ветра, моря, подземных вод. Поверхностный сток, его эрозионная и аккумулятивная деятельность. Склоновые процессы: обваливание, осыпание и образование коллювия, образование делювия; солифлюкция; деятельность периодических русловых потоков, пролювий; оврагообразование; сели; суффозия; оползни; Генетические типы континентальных покровных отложений. Карст; минеральные образования пещер; грунтовые, пластовые

		<p>и трещинные воды. Геологическая деятельность рек: разрушительная и созидательная деятельность; аллювий. Геологическая деятельность ледников: долинные и материковые ледники; ледниковые отложения, особенности их состава и строения; тиллиты. Геологическая деятельность ветра: дефляция, коррозия, перенос обломочных частиц; аккумуляция. Геологическая деятельность моря: разрушительная (абразия) и созидательная работа моря. Влияние физико-географической обстановки на состав осадков.</p> <p>Гипергенез и кора выветривания. Литогенез и его стадии. Типы литогенеза по Н. М. Страхову. Диагенез осадков, эпигенез, катагенез и метagenез осадочных горных пород. Представление о выветривании. Зона гипергенеза. Влияние биоклиматических условий, аридный, гумидный и нивальный типы выветривания, древняя кора выветривания. Полезные ископаемые кор выветривания: силикатные руды никеля, огнеупорные керамические и отбеливающие глины, элювиальные бокситы, железные руды (латериты и болотные руды). Переотложение продуктов выветривания и образование горных пород в результате воздействия экзогенных геологических процессов.</p> <p>Оболочечное строение Земли. Современные представления о строении, геохимическом составе и эволюции земной коры, мантии и ядра Земли. Поверхность Мохоровичича; основные типы земной коры; литосфера; астеносфера, тектоносфера; мощность, объем, структура и рельеф основных типов земной коры; возникновение и эволюция земной коры; строение и состав мантии и ядра Земли.</p> <p>Земная кора, ее состав и строение. Главные типы земной коры. Тектонические движения земной коры и методы их анализа: неотектонические и современные. Колебательные (эпейрогенические), их свойства и признаки в недалеком геологическом прошлом, отражение в современном рельефе, трансгрессии и регрессии, связь с процессами развития зон спрединга; методы их анализа; роль в рельефообразовании, изостазия и ее проявления в тектонических движениях.</p>
2	Тектоника	<p>Геотектоника и глубинная геодинамика. Тектоносфера. Литосферные плиты. Литосферные плиты и их границы, движение литосферных плит и его связь с конвективными течениями в мантии Земли; платформы: строение и стадии формирования; основные структурные элементы, мощность, вещественный состав отложений платформенного чехла; особенности платформенных деформаций и проявлений магматизма; краевые прогибы.</p>

		<p>Тектонические движения и их отражение в рельефе. Складчатые и разрывные дислокации. Слой и элементы его залегания. Складки: антиклинальные и синклинальные складки и их элементы, морфологические типы складок, флексуры. Разрывные деформации: главнейшие виды элементарных и групповых нарушений, глубинные разломы и рифтовые зоны Земли. Антиклинории и синклинории; горно-складчатые пояса, орогенез, аркогенез. Геотектонические циклы складчатости и горообразования; принципы тектонического районирования земной коры.</p>
3	Историческая геология	<p>Теории глобальной эволюции Земли. контракционная; геосинклинальная; пульсационная; тектоники литосферных плит и новая глобальная геодинамическая модель (современная терминология и понятия тектоники литосферных плит).</p> <p>Геохронология и стратиграфия. Основные методы относительной и абсолютной геохронологии. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы. Ископаемые простейшие, кишечнополостные, плеченогие, моллюски, иглокожие, членистоногие, полухордовые (элементы строения, стратиграфическое и породообразующее значение, образ жизни); необратимость эволюции, общий эволюционный ход развития организмов. Руководящая фауна и флора. Геохронология и стратиграфия: основные подразделения геохронологической и стратиграфической шкал и их продолжительность. Установление абсолютного возраста геологических образований.</p> <p>Фации и фациальный анализ. Проблемы палеогеографии, методы изучения древних морей и суши. Геологические и палеогеографические карты. Реконструкция древних береговых линий, восстановление глубин, химического состава, температурного режима, солености древних морских бассейнов; фации-индикаторы и организмы-индикаторы; реконструкция древней речной сети, озерных бассейнов, методы реконструкции древнего рельефа. Современная палеогеография, значение и методы. Понятие о фации, их типы: морские, лагунные и континентальные фации. Формации. Анализ фаций и мощностей отложений, анализ перерывов и несогласий.</p> <p>Происхождение Солнечной системы и планеты Земля. Догеологический этап развития. Главные этапы, мегастадии и стадии развития Земли от большого взрыва до первого появления горных пород — большой взрыв — взрыв сверхновой звезды в окрестностях будущей солнечной системы — образование на месте будущего солнца массивной звезды с водородной мантией —</p>



	<p>коллапс и уплотнение массивной звезды до нейтронной звезды, ее взрыв в виде вспышки сверхновой типа II и образование протосолнечной туманности или небулы (небулярная стадия) — вращающиеся системы кометных тел (кометная стадия) — образование гигантской гелий-водородной солнечной массы в центре небулярного диска (Протосолнце), протопланет земной группы и планет-гигантов: Нептун, Уран, Сатурн, Юпитер, вокруг Протосолнца (планетная стадия) — вспышка Протосолнца и превращение его в небольшую звезду (желтый карлик астрономического класса G2), уничтожение солнечным ветром гелий-водородной массы небулы и флюидных гелий-водородных атмосфер протопланет земной группы — образование современной солнечной системы с небольшими железокосными планетами земной группы вблизи Солнца, больших планет на удалении от него и скопления комет за пределами Солнечной системы — остывание Земли и формирование первичных лито-, атмо-, и гидросферы.</p>
	<p>Геологическая история Земли, геохронология, основные этапы. Геология, палеогеография и развитие органического мира архейского акрона (продолжительность, расчлененность, литостратиграфия, магматизм, тектоника, органические остатки и развитие органического мира, климат, полезные ископаемые). Протерозойский акрон в истории Земли (продолжительность, расчлененность, литостратиграфия, магматизм, тектоника, органические остатки и развитие органического мира, климат, полезные ископаемые). Палеозойская и мезозойская эры в истории Земли (продолжительность, расчлененность, литостратиграфия, магматизм, тектоника, органические остатки и развитие органического мира, климат, полезные ископаемые). Кайнозойская эра в истории Земли (продолжительность, расчлененность, литостратиграфия, магматизм, тектоника, органические остатки и развитие органического мира, климат, полезные ископаемые). и геологии как науки.</p>

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.08.02 Землеведение**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

## 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель дисциплины «Землеведение»** - формирование представлений о планетарных особенностях Земли, обеспечение понимания причин и следствий современных процессов и явлений в географической оболочке, заложение основ географического мировоззрения и мышления.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание практической значимости комплексного изучения природных процессов; понятия о географической оболочке как объекте исследования географии;
- овладение навыками анализа общих закономерностей строения, функционирования и развития географической оболочки в единстве и взаимодействии с окружающим пространством на разных уровнях его организации;
- развитие умений анализировать глобальные изменения, происходящие в географической оболочке.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен опираться на знания и умения, сформированные при изучении школьного курса географии, биологии, физики, химии.

Студент должен:

- **знать** основы целеполагания, основы географии, биологии, физики, химии для объяснения процессов и явлений, протекающих в географической оболочке;
- **обладать умениям** давать характеристику природных условий;
- **владеть навыками** анализа информации, работы с картами.

Дисциплина «Землеведение» является предшествующей для таких дисциплин как «География России», «Физическая география мира», «География Ярославской области», «Ландшафтоведение», «География ландшафтов», «География почв с основами почвоведения».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-11; ПК-12; СК-8; СК-9.**

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **10** зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		1	2	3
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	162	54	54	54
В том числе:				
Лекции	48	16	16	16
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)	114	38	38	38
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	162	54	54	54
В том числе:				
Реферат	128	36	46	46
Конспект	34	18	8	8

Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзаме н 36	зачёт	зачёт	Экзамен 36
<b>Трудоемкость</b> <b>часов</b> <b>зачетных единиц</b>	360	108	108	144
	10	3	3	4

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1.	Теоретические основы землеведения. Земля во Вселенной.	<p>География в системе наук. Объект, предмет, методы географии. Роль географии в современном мире. Общее землеведение в системе географических наук. Понятие о географической оболочки и этапы её развития.</p> <p>История развития географических идей. Географические познания первобытных народов (Вавилония, Египет, Греция). География в античное время (Анаксимандр, Геродот, Аристотель, Эратосфен, Посидоний). География в эпоху Римской империи (Страбон, Птолемей). География Средневековья (Марко Поло, Афанасий Никитин). Эпоха великих географических открытий (Васко да Гама, Колумб, Магеллан, русские землепроходцы). География в России и Западной Европе в 17-19 веках. Б. Варениус, М.В. Ломоносов, А. Гумбольдт, К. Риттер. Становление современных отечественных и зарубежных географических школ. Русское географическое общество.</p> <p>Методы географических исследований. Принцип всеобщей взаимосвязи и взаимообусловленности в географии. Комплексный географический подход.</p> <p>Земля во Вселенной. Основные черты строения Вселенной. Земля как планета. Осевое и орбитальное вращение Земли и их географические следствия. Гравитационное и магнитное поля Земли. Фигура Земли.</p>
2.	Состав географической оболочки	<p>Литосфера. Основные черты строения земной поверхности. Гипсометрическая кривая. Типы земной коры. Геотектуры, морфоструктуры, морфоскульптуры. Платформы и геосинклинали. Горы и равнины. Эндогенные процессы и рельеф. Формы рельефа, созданные экзогенными рельефообразующими процессами.</p> <p>Атмосфера. Состав и строение. Факторы климатообразования. Солнечная радиация и её характеристики. Тепло в атмосфере. Барические поля и ветер. Общая циркуляция атмосферы. Влагооборот как климатообразующий процесс. Испарение, испаряемость, влажность воздуха, конденсация, сублимация, туманы, осадки, облака. Классификация климатов Б.П. Алисова. Погода и климат.</p> <p>Гидросфера. Общие сведения. Свойства воды. Мировой океан: понятие, особенности, термика, химизм, динамика. Воды суши. Подземные воды. Реки. Озера. Болота. Ледники.</p>

		Биосфера как компонент географической оболочки. Почвообразование.
3.	Географическая оболочка: закономерности, структура и динамика.	Структура географической оболочки. Единство и целостность ГО. Поясно-зональные структуры. Ландшафтные зоны суши. Зонально-азональные черты МО. Вертикальная поясность. Динамика ГО. Источники энергии. Ритмичность и цикличность процессов в ГО. Динамика биоты. Саморегулирование в ГО. Человек и окружающая его природная среда. Понятие Вернадского о ноосфере. Антропогенный и культурный ландшафт. Глобальные и региональные геоэкологические проблемы. Экологическая экспертиза и геоэкологический мониторинг.

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.08.03 География почв с основами почвоведения**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 «Педагогическое образование»**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Географии почв с основами почвоведения»** – формирование способности и готовности применять знания в области почвоведения и географии почв для оценки современного состояния почвенных и земельных ресурсов их охраны и рационального использования.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание сущности процесса почвообразования и основ географии почв;
- овладение навыками характеристики почв и почвенного покрова разного территориального уровня, работы с картографическим материалом в области географии почв;
- развитие умений самостоятельного исследования почв и почвенного покрова при решении учебных, научно-исследовательских и практических задач.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: «владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения» ОК-1, «способность использовать базовые знания в области фундаментальных разделов математики в объеме необходимом для владения математическим аппаратом в географических науках, для обработки и анализа географических данных» ОПК-1, «способность владеть базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических, биологических основ общей физической и социально-экономической географии» ОПК-2.

Студент должен:

- **знать** основы целеполагания; основы химии, физики, биологии для объяснения сущности процессов почвообразования;
- **обладать** умениями характеристики природных условий (климат, рельеф, геология,

растительность) территорий разного уровня;

- **владеть** навыками анализа информации; работы с картами и другими картографическими произведениями.

Дисциплина «**География почв с основами почвоведения**» является предшествующей для таких дисциплин как География России, Физическая география мира, География Ярославской области (Природа, население и хозяйство Ярославской области).

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ПК-6; ПК-12; СК-8; СК-9.**

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	4
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>54</b>
<i>В том числе:</i>			
Лекции	20	10	10
Практические занятия (ПЗ)	--	---	-
Семинары (С)	---	---	-
Лабораторные работы (ЛР)	54	26	26
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>54</b>
<i>В том числе:</i>			
Реферат	6	6	-
Конспектирование	2	2	-
Выполнение расчетно-графических заданий	2	2	-
Работа над созданием кластера	2	2	-
Составление мультимедийной презентации	10	-	10
Изучение зональных типов почв	10	-	10
Работа с картографическими источниками	30	-	30
Глоссарий	4	2	2
Индивидуальные задания	6	4	2
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой	-	+
<b>Общая трудоемкость часов</b>	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>90</b>
	<b>4</b>	<b>1,5</b>	<b>2,5</b>

	<b>4</b>	<b>1,5</b>	<b>2,5</b>				
--	----------	------------	------------	--	--	--	--

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
<b>1</b>	Основы почвоведения	Почвоведение как наука: предмет, задачи, методы исследования. Краткий обзор изучения почв.

		Основные подходы к понятию почва. Морфологические уровни организации почвы. Компоненты географической среды как фактор почвообразования. Процессы и режимы почвообразования. Почвенный профиль и его свойства. Номенклатура, таксономия и диагностика почв.
2	География почв	История развития географии почв. Факторы дифференциации структура почвенного покрова. Почвенно-географическое районирование. Свойства, генезис и география основных типов почв. Современное состояние и охрана почвенных ресурсов. Картография почв.

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.09.01 Физическая география мира**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Физическая география мира»** – развитие географической и экологической компетентности на примере формирования понятий об особенностях ПТК высоких таксономических рангов и о региональных проблемах взаимодействия природы и человека.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- понимание на конкретном фактическом материале закономерностей пространственной дифференциации географической оболочки, факторов, которые их определяют, результатов действия и взаимодействия этих факторов.
- овладение навыками составления комплексной физико-географической характеристики материков и территории России
- развитие умений образного представления об облике природы различных регионов Земли.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями (из ФГОС среднего (полного) общего образования):

- способностью использовать базовые знания в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в географических науках, для обработки информации и анализа географических данных (ОПК-1);
- способностью использовать базовые знания фундаментальных разделов физики, химии, биологии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических, биологических, экологических основ в общей, физической и социально-экономической

географии (ОПК-2);

– способностью использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения (ОПК-3);

– способностью использовать знания в области топографии и картографии, уметь применять картографический метод в географических исследованиях (ОПК-5) (сформирована частично)

Студент должен:

- **знать** процессы, происходящих в природе и человеческом обществе как сложных пространственных структурах, тесно взаимосвязанных в своем развитии с территорией;

- **обладать умениями** пространственного и аналитического мышления на основе использования географических карт;

- **обладать** умениями выделять территориальные различия изучаемых явлений и процессов;

- **сформировать навыки** анализа взаимодействия природных, общественных и культурных явлений на одной территории;

- **способствовать освоению** системы основных понятий, используемых для описания важнейших географических явлений; - сформировать навыки самостоятельной работы, организации исследовательской деятельности

Дисциплина «Физическая география мира» является предшествующей для таких дисциплин «Землеведение», «Геология», «География почв с основами почвоведения», «Ландшафтоведение», «Картография с основами топографии».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-12; СК-8.**

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **10** зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		5	6
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>162</b>	<b>90</b>	<b>72</b>
В том числе:			
Лекции	<b>52</b>	30	22
Практические занятия (ПЗ)	---	---	---
Семинары (С)	---	---	---
Лабораторные работы (ЛР)	<b>64</b>	60	50
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>162</b>	<b>72</b>	<b>90</b>
В том числе:			
Курсовая работа (проект)	---	---	---
Реферат	<b>16</b>	8	8
Подготовка мультимедийных презентации	<b>22</b>	8	14
Подготовка тематических карт, комплексных	<b>82</b>	40	42

профилей			
Ведение глоссария	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Работа с программным обеспечением, поисковыми и справочно-информационными системами	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Экзамен, зачет</b>	<b>зачет</b>	<b>экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>360</b>	<b>162</b>	<b>198</b>
	<b>10</b>	<b>4,5</b>	<b>5,5</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
<b>1</b>	Общий обзор природы Мирового океана.	Мировой океан и его части. Происхождение Мирового океана. Основные черты строения дна Мирового океана. Особенности физико-химических свойств океана. Динамика вод Мирового океана. Органический мир и физико-географическое районирование Мирового океана. Комплексная физико-географическая характеристика Тихого, Атлантического, Индийского, Северного Ледовитого океанов.
<b>2</b>	Общий обзор природы Южных материков.	Общий обзор природы Южных материков. Географическое положение. История исследования и изучения. Основные этапы формирования природы материков. Общие черты строения поверхности. Закономерности размещения морфоструктур и платформенных областей. Расположение и строение подвижных тектонических поясов. Климат и климатическое районирование. Основные типы климатов. Основные характеристики внутренних вод материков: рек, озер, болот, артезианских вод. Структура почвенно-растительного покрова. Особенности органического мира. Природные ресурсы: минеральные, агроклиматические, земельные, биологические. Экологические проблемы, связанные с использованием природных ресурсов. Критерии и принципы физико-географического районирования. Физико-географическое районирование Африки, Австралии, Южной Америки, Антарктиды.
<b>3</b>	Общий обзор природы Северных материков.	Общий обзор природы Северных материков. Сходство и различия между группами северных и южных материков. Физико-географическое положение и морфометрия северных материков, формирование и основные этапы их развития. Рельеф, минеральные ресурсы. Климатообразующие факторы и климатическое районирование. Внутренние воды и водные ресурсы. Почвенный покров и особенности органического мира северных материков. Особенности территориальной дифференциации природы и физико-географическое районирование. Природные предпосылки существования в



		Евразии и Северной Америки регионов – ландшафтных аналогов. Физико-географическое районирование Евразии, Северной Америки.
--	--	--

## Программа учебной дисциплины Б1.В.09.02. География России

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Целью** дисциплины «География России» является изучение особенностей природы, населения и хозяйства своей страны, закономерностей природной и экономической дифференциации на уровне природных зон, стран, провинций и экономических районов, особенностей взаимодействия природы и общества на территории России.

**Задачами** дисциплины «География России» являются:

- понимание понятийно-терминологического аппарата в области физической, социальной и экономической географии;
- формирование представлений о разнообразии природных условий и природных ресурсов России;
- развитие умений анализа взаимосвязей между отдельными компонентами природы и хозяйственной деятельностью человека в рамках всей территории и отдельных регионов;
- рассмотрение особенностей природной дифференциации территории;
- овладение навыками анализа отраслевой и территориальной структуры хозяйства России;
- ознакомление студентов с основами физико-географического и экономического районирования России и оценкой отдельных природных территорий с точки зрения использования природных ресурсов.

### **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 основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения» (**ОК-1**); «способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве» (**ОК-3**); «способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия» (**ОК-4**); «готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса» (**ОПК-3**).

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 способами** научного мышления; составления деловой и личной корреспонденции, в том числе в сети Интернет; организации учебно-воспитательного процесса; составления профессионально-ориентированной речи, поведения в коллективе и общения с коллегами в соответствии с нормами этикета.

Дисциплина «География России» является предшествующей для таких дисциплин как Физическая география мира и Землеведение.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-11; ПК-12; СК-8; СК-9.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		7	8	9	10
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	90	36	54	54	54
<i>В том числе:</i>					
Лекции	26	10	16	16	16
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	64	26	38	38	38
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>					
<i>В том числе:</i>					
Реферат	-	-	-		
Другие виды самостоятельной работы (решение расчетно-графических задач, выполнение проекта, включающего сбор информации. картографические работы)	90	36	54	54	54
Индивидуальные задания	-	-	-		
Контрольная работа	36	-	36	-	36
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	экзамен	зачет	экзамен
<b>Общая трудоемкость часов</b>	<b>468</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>108</b>	<b>144</b>
	<b>зачетных единиц</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

### 5. Содержание дисциплины

### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Общий обзор природы России	Введение. Географическое положение, границы России. Основные этапы географического изучения территории России. Геологическое строение, тектоника и рельеф. Полезные ископаемые. Моря, омывающие Россию. Климат территории России. Внутренние воды России. Почвенно-растительный покров и животный мир. Ландшафтные зоны России. Физико-географическое районирование территории России.
2	Региональный обзор природы России.	Фенноскандия. Горно-Островная Арктика. Русская равнина. Северный Кавказ. Уральско-Новоземельская страна. Западно-Сибирская равнина. Средняя Сибирь. Северо-Восточная Сибирь. Алтае-Саянская горная страна. Байкальская горная страна. Северо-Притихоокеанская страна. Амуро-Приморско-Сахалинская страна. Корякско-Камчатско-Курильская страна.
3	Социальная и экономическая география России	Экономико-географическое положение России. Природно-ресурсный потенциал России. Население как фактор экономического развития. Динамика численности населения России. Переписи населения России. Демографическое поведение населения России и его основные показатели. Миграции населения России. Особенности расселения населения России. Урбанизация в России. Классификация городов. Городские агломерации России. Национально-религиозный состав населения России. Трудовые ресурсы и уровень жизни населения. Народнохозяйственный комплекс. Общая характеристика хозяйственного комплекса России. Отрасли народного хозяйства. География межотраслевых комплексов. Внешние экономические связи России.
4	Экономические районы России	Понятие экономического района. Факторы экономического районирования. Центральный экономический район. Центрально-черноземный экономический район. Волго-Вятский экономический район. Северо-Западный экономический район. Северный экономический район. Северо-Кавказский экономический район. Поволжский экономический район. Уральский экономический район. Западно-Сибирский экономический район. Восточно-Сибирский экономический район. Дальневосточный экономический район. Калининградская область. Крым.

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины «Экономическая и социальная география мира» заключается в формировании теоретической, методической и методологической основы изучения территориально-временной организации общества: освоение основополагающих категорий, процессов, явлений и феноменов социально - экономической географии для создания систематизированного целостного представления о закономерностях развития Ойкумены.

Основными *задачами* курса являются:

- изучение политической карты мира, системы международных отношений, структуре;
- изучение размещения и территориальной организации хозяйства и населения, географических особенностей динамики, структуры и расселения населения, населенных пунктов и их систем;
- изучение закономерностей и факторов формирования современной территориально-отраслевой структуры мирового хозяйства и его отраслей;
- раскрытие мировых экономических связей и систем;
- региональный обзор экономической географии мира.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов **(ПК-1)**;

способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики **(ПК-2)**;

способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности **(ПК-3)**;

способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов **(ПК-4)**.

Студент должен после освоения дисциплины «Экономическая и социальная география мира»:

- **знать:** современные методы и технологии обучения основ экономической и социальной географии мира; - генезис и свойства экономической и социальной географии стран и регионов мира; общие и региональные географические и социально-экономические особенности стран и регионов;

- **обладать умениями:** решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности; давать комплексный анализ социально-экономической специфики зарубежных стран; анализировать тематические карты при составлении комплексной социально-экономической характеристики стран и регионов; описывать географические и социально-экономические особенности мирового хозяйства и мировых экономических связей.

- **владеть способами:** использования возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

Дисциплина «Экономическая и социальная география мира» является предшествующей

для таких дисциплин как География России и Физическая география мира.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ПК-11; ПК-12; СК-10.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **15** зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр				
		6	7	8	9	А
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>252</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:						
Лекции	<b>74</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
Практические занятия (ПЗ)						
Семинары (С)						
Лабораторные работы (ЛР)	<b>178</b>	<b>26</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>252</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:						
Реферат	<b>98</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>22</b>
Эссе	<b>12</b>		<b>6</b>		<b>6</b>	
Презентация	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>10</b>
Контрольные работы						
Составление глоссария, схем и таблиц	<b>46</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>22</b>
Решение практических задач	<b>16</b>		<b>8</b>		<b>8</b>	
Выполнение расчетно-графических работ	<b>8</b>			<b>8</b>		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	зачет с оценкой	зачет	зачет с оценкой	экзамен
<b>Контроль</b>	<b>36</b>					<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость часов</b>	<b>540</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>144</b>
<b>зачетных единиц</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
<b>1</b>	<b>Теоретические вопросы</b>	Предмет и задачи дисциплины. Территория и системный

	<b>изучения экономической и социальной географии мира</b>	подход как объекты изучения. Методы исследования экономической и социальной географии мира. Понятие об экономико-географическом положении территории, территориальном (географическом) разделении труда
<b>2</b>	<b>География населения мира</b>	Воспроизводство населения. Динамика численности населения мира. Демографическая ситуация и численность населения. Измерение воспроизводства населения. Рождаемость населения в странах мира. Смертность населения в странах мира. Половая структура населения мира. Возрастная структура населения мира. Рост продолжительности жизни и старение населения. Различия в продолжительности жизни в странах разного типа. Этническая структура населения мира. Плотность и характер размещения населения по странам и регионам мира. Городское и сельское расселение. Урбанизация как мировой процесс. Виды миграций. Роль миграций в заселении Земли в различные периоды. Прогнозы численности населения в мире и странах мира
<b>3</b>	<b>Географические тенденции развития мирового хозяйства</b>	Природно-ресурсный потенциал мирового хозяйства. Основные географические тенденции развития мирового хозяйства. Динамичность мирового хозяйства. Социально-экономическая дифференциация стран и регионов. Структурная революция. Человеческий фактор. Проблемы окружающей среды. Криминализация мировой экономики.
<b>4</b>	<b>Мировое хозяйство и его отрасли</b>	География мирового хозяйства и его отрасли. Промышленность как материальная основа мирового хозяйства. Отрасли и производства промышленности в системе мирового хозяйства. Структурная перестройка промышленности в ходе промышленных революций. Мировой аграрно-промышленный комплекс (АПК). Особенности социальных условий, технического уровня, структуры и организации АПК в странах разного типа. Природно-ресурсный потенциал АПК, его дифференциация по отдельным географическим зонам и странам. География мировой сферы услуг.
<b>5</b>	<b>Мировые экономические связи и системы.</b>	Концепции и модели внешнеэкономических связей: теория жизненного цикла продукта применительно к МРТ, теория конкурентоспособности, кластерная концепция. Классификация мировых экономических связей. Мировая торговля. Прямые зарубежные инвестиции. Трансферт технологии. Международные миграции рабочей силы.
<b>6</b>	<b>Политическая карта мира</b>	Понятие политической карты мира. Структурные элементы политической карты мира. Исторические аспекты формирования политической карты мира.

		Современная политическая карта мира: сущность и географические аспекты. Суверенные государства и зависимые территории.
7	<b>Типологии стран мира.</b>	Критерии и принципы типологии стран мира. Показатели и критерии типологии стран. Страны мира в соответствии с местом в мировом хозяйстве.
8	<b>Зарубежная Европа. Германия, Франция, Великобритания, Италия</b>	Территория. Географическое положение. Природные условия и ресурсы. Особенности развития. Регион как один из главных центров мировой цивилизации. Население. Общая характеристика хозяйства; его основные отрасли; роль региона в системе мирового хозяйства.
9	<b>Северная Америка. Соединенные Штаты Америки</b>	Территория. Географическое положение. Природные условия и ресурсы. Особенности развития. Регион как один из главных центров мировой цивилизации. Население. Общая характеристика хозяйства; его основные отрасли; роль региона в системе мирового хозяйства.
10	<b>Центральная и Южная Америка. Бразилия</b>	Территория. Географическое положение. Природные условия и ресурсы. Особенности развития. Регион как один из главных центров мировой цивилизации. Население. Общая характеристика хозяйства; его основные отрасли; роль региона в системе мирового хозяйства.
11	<b>Зарубежная Азия. Китайская Народная Республика. Япония. Индия</b>	Территория. Географическое положение. Природные условия и ресурсы. Особенности развития. Регион как один из главных центров мировой цивилизации. Население. Общая характеристика хозяйства; его основные отрасли; роль региона в системе мирового хозяйства.
12	<b>Африка. Южно-Африканская Республика. Австралия и Океания.</b>	Территория. Географическое положение. Природные условия и ресурсы. Особенности развития. Регион как один из главных центров мировой цивилизации. Население. Общая характеристика хозяйства; его основные отрасли; роль региона в системе мирового хозяйства. Страны Океании

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.10.01 История и методология географической науки**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «История и методология географической науки»** - формирование у студентов знаний по истории возникновения и появления географических знаний и географических открытий, эволюции географии как науки, эволюции географической карты, современное представление о географической картине мира.

Основными **задачами** курса являются:

- формирование общих знаний в области географической науки;
- овладение навыками использования этих знаний в географических исследованиях; навыками использования знаний по истории географических открытий, в области эволюции географии как науки;
- развитие умений применять основные методы географических исследований, способствующих формированию целостной географической картины мира.

## **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**); «способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия» (**ОК-4**); «готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса» (**ОПК-3**); «владение основами профессиональной этики и речевой культуры» (**ОПК-5**).

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 способами** научного мышления; составления деловой и личной корреспонденции, в том числе в сети Интернет; организации учебно-воспитательного процесса; составления профессионально-ориентированной речи, поведения в коллективе и общения с коллегами в соответствии с нормами этикета.

Дисциплина «История и методология географической науки» продолжает цикл дисциплин географического характера. Наиболее важными предшествующими дисциплинами являются «История» и «Методика обучения географии».

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ОК-1; ПК-11; ПК-12; СК-10.**



#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции	10	10
Практические занятия (ПЗ)	26	26
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Курсовая работа (проект)		
Реферат	10	10
Эссе		
Презентация	6	6
Контрольные работы	6	6
Составление глоссария, схем и таблиц	6	6
Решение практических задач	4	4
Выполнение расчетно-графических работ	4	4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет</b>	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>72</b>	<b>36</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Раздел 1. Общие положения курса. Основы философии географической науки.	Тема 1. Географическая наука в культуре современной цивилизации. Возникновение географической науки и основные стадии её исторической эволюции Общие положения курса. Введение. Определение географии, ее объект и предмет. Понятие географических сфер, ландшафтной оболочки Земли, геосистемы, природного территориального комплекса, природных ресурсов, экономико-географического положения, территориально-производственного комплекса, территориальной организации общества. Система географических наук. Подсистемы физической (природной) географии и социально-экономической. Интегральные географические

	<p>науки: картография, страноведение, география океана, историческая география. Прикладные науки: медицинская география, мелиоративная, рекреационная. География в системе наук о Земле и общественных наук. Назначение (функции) географии в современном обществе. Интегративные функции географии, проблема единства.</p> <p>Географическая наука в культуре современной цивилизации. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).</p> <p>Возникновение географической науки и основные стадии её исторической эволюции. Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами – алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.</p> <p>Тема 2. Структура научного знания. Динамика географической науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.</p> <p>Структура научного знания. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта. Структуры теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развита теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном</p>
--	---

	<p>развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа). Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.</p> <p>Динамика географической науки как процесс порождения нового знания. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру. Структура научного знания. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различия. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта. Структуры теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа). Операциональные основания научной картины мира.</p>
--	---

	<p>Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.</p> <p>Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.</p> <p>Тема 3. Особенности современного этапа развития географической науки. Перспективы научно-технического прогресса. Наука как социальный институт.</p> <p>Особенности современного этапа развития географической науки. Перспективы научно-технического прогресса. Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд). Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и</p>
--	---

		<p>проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.</p> <p>Наука как социальный институт. Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.</p>
2	Раздел История географии	<p>2. Тема 1. Место географии в генетической классификации наук.</p> <p>Место географии в генетической классификации наук. Географическая картина мира как отражение географической реальности. Особенности исторического формирования картины географической реальности. Становление представлений о системном характере объекта географии. Место географии в нелинейной генетической классификации наук. Ее соотношение с пограничными науками: физикой и химией, с одной стороны, и биологией и социальными науками, с другой. Место геофизики и геохимии в составе географических дисциплин. Определение места географии в генетической классификации наук – методологическая основа обоснования самой географии как науки, раскрытие закономерностей ее внутреннего деления, изучения соотношения законов и методов географии с законами и методами пограничных наук.</p> <p>Тема 2. Геохимическое учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере</p> <p>Геохимическое учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере. Введение В.И.Вернадским в научную литературу особого геохимического принципа выделения земных оболочек по основной геологической силе, влияющей на химический состав земных оболочек и на миграцию химических элементов. В.И.Вернадский о биосфере Земли как совокупности верхних слоев литосферы, образованных органическими осадками, гидросферы, химический состав которой во многом зависит от деятельности живых организмов, тропосферы, кислород которой вторичного происхождения и самого «живого вещества». Зарождение внутри биосферы человечества, которое на основе науки и техники переделывает биосферу в ноосферу. Существующие границы биосферы: невозможность существования живого при высоких давлениях и температуре внутри земной коры и низком давлении и температуре в высоких слоях атмосферы, при жестком космическом излучении. В.И.Вернадский о переходе биосферы в ноосферу. Ноосфера как высший этап развития биосферы. Анализ экологических последствий полного перехода биосферы в ноосферу.</p> <p>Тема 3. География и экология.</p> <p>География и экология. Различное понимание географической среды и ее роли в жизни общества. Соотношение понятий «географическая среда» и «географическая среда человеческого общества». Соотношение социосферы и экосферы. Объект и предмет геоэкологии. Геоэкология, ее содержание и логическая структура. Определение объекта и предмета экологической географии. Экологические функции литосферы. Задачи экологической географии в обосновании управления экологической</p>

		<p>обстановкой.</p> <p>Тема 4. Проблема пространства и времени в географии.</p> <p>Проблема пространства и времени в географии. Значение обыденного понимания пространства и времени в географии как взаимного расположения географических объектов и процессов и их последовательного изменения относительно шкалы нигде не существующего равномерно текущего времени. Сущность и свойства географического пространства и времени.</p>
3	<p>Раздел 3.</p> <p>Основные этапы развития географии.</p> <p>Эпоха развития географии в России.</p>	<p>Тема 1. Формирование географических представлений в Древнем мире. Средневековье и эпоха Великих географических открытий. Развитие географии в эпоху мануфактурного производства и торговли (XVII-XVIII вв.). Начало новой географии в эпоху развития капитализма.</p> <p>Основные этапы развития географии. История путешествий и территориальных открытий; история развития географических идей, географического мышления (по Н.Н. Баранскому) и становления теории географии. Географический кругозор и географическая картина мира.</p> <p>Формирование географических представлений в Древнем мире. Географические познания первобытных народов. Географические сведения древних культурных народов. География в античное время. Геродот, Аристотель, Эратосфен, Птолемей, Страбон.</p> <p>Средневековье и эпоха Великих географических открытий. Роль арабских ученых в развитии естествознания и географической науки. Карта Меркатора. «Большой чертеж» Российского государства.</p> <p>Развитие географии в эпоху мануфактурного производства и торговли (XVII-XVIII вв.). Начало новой географии в эпоху развития капитализма. Зарубежная география XX, начала XXI в. Создание в 1922 г. Международного географического союза. Международные географические конгрессы. Традиции национальных школ: «География человека» (Франция); германская школа с традициями углубленного теоретического анализа, регионального планирования и геополитики: англо-американская и шведская школы теоретической географии и широкого использования количественных методов. Объединяющее влияние хорологической концепции А. Геттнера, Р. Хартшорна. Изучение пространственной морфологии явлений – З. Пассарге, О. Шлютер, Й. Шмитхю-зен, К. Зауэр. Исследования по районированию территории. Французская школа региональной географии – П. Видаль де ля Блаш, Э. Мартонн. Географический детерминизм (Э. Хантингтон). Становление эволюционных идей в геоморфологии (В.М. Дэвис) и в биогеографии (Ф. Клементс). Разработка геополитических теорий (Ф. Ратцель, Р. Челлен). Создание во второй половине XX в. методологии и методов пространственного анализа (Ф. Шеффер, В. Бунге, У. Изард). Теория центральных мест В. Кристаллера и А. Лёша. Развитие Р. Хортоном, А. Стралером количественной морфологии речных бассейнов. Создание теории островной биогеографии (Р. Мак-Артур, Э. Уилсон). Внедрение системного подхода (Р. Чорли, Б. Кеннеди, П. Хаггетт). Формирование центров ландшафтно-экологических исследований в Западной и Центральной Европе, США. География в России в ХУП – ХУШ вв. Землепроходцы. Роль Петра I в развитии географии и экспедиционных исследований В.Н. Татищев. Создание Географического департамента в Российской академии наук. М.В. Ломоносов и география. Генеральное межевание России – уникальное научно-практическое мероприятие.</p>

		<p>География в Западной Европе в XVII – XIX вв. «Генеральная география» Б. Варениуса. Д. Кук, И. Кант. А. Гумбольдт – основатель современной физической географии</p> <p>Тема 2. Российская география XIX – начала XX вв. Основные направления развития географии в Советский период. Характерные черты Российской географии в постсоветский период.</p> <p>Российская география XIX – начала XX вв. Первое Русское кругосветное путешествие. Открытие Антарктиды Ф.Ф. Беллинсгаузеном и М.П. Лазаревым. Учреждение в Петербурге Русского географического общества. П.П. Семенов-Тянь-Шанский, В.В. Докучаев, А.И. Воейков, Д.Н. Анучин. Достижение Северного полюс и Южного полюсов планеты.</p> <p>Основные направления развития географии в Советский период. Экспедиционные исследования и открытия. Освоение Северного морского пути, изучение Антарктиды, Мирового океана. Картографическое обеспечение науки и практики. Создание Большого Советского атласа мира, Физико-географического атласа мира, серии региональных атласов, карт для высшей школы. Образование географических факультетов в университетах и географических институтов в системе АН СССР, Гидрометеослужбы, Главного Управления геодезии и картографии. Развитие системы географических наук, ее дифференциация на отраслевые географические науки. Формирования различных академических и университетских географических научных школ. Теоретические исследования и обобщающие работы Л.С. Берга, А.А. Григорьева, И.П. Герасимова, К.К. Маркова, Н.Н. Баранского, С.В. Калесника, Н.Н. Колосовского, И.С. Щукина, Д.Л. Арманда, М.И. Будыко, О.А. Дроздова, Г.П. Калинина, К.А. Салищева, Н.А. Солнцева, В.Б. Сочавы, и др.</p> <p>Разработка новых и новейших методов исследования: аэрокосмических, математических, геохимических, геофизических, палеогеографических и др.</p> <p>Характерные черты Российской географии в постсоветский период: ее экологизация, глобализация, гуманитаризация и гуманизация, социологизация.</p>
4.	Раздел 4. Методология географии. Становление современной географии.	<p>Тема 1. Методология географии. Становление современной географии.</p> <p>Методология географии. Принцип всеобщей взаимосвязи и взаимообусловленности в географии. Географический детерминизм и индетерминизм. Хорологическая концепции, территориальный подход. Исторический подход. Пространство и время в географии. Закон количественной компенсации в функциях биосферы А.Л. Чижевского. Системный подход. Теории центральных мест, энергопроизводственных циклов, поляризованного развития и мультипликаторов. Концепция географического ландшафта. Типологический подход. Основы классификации географических объектов. Районирование. Принцип актуализма и его ограничения.</p> <p>Становление современной географии.</p> <p>Специфика научного объяснения в географии. Географические образы, аксиомы, представления, понятия, закономерности и законы. Система методов в географии. Сквозные методы (направления) в географии (по К.К. Маркову). Язык географии.</p> <p>География новейшего времени и ее кризис, как отражение социально-экономического кризиса общества.</p> <p>Этап послевоенной реконверсии и географического модернизма (1950-</p>

		<p>1970). Территориальная организация общества и ее структура. Понятие об экономическом пространстве и его зонирование. Демографическая проблема. Мировая урбанизация и городской образ жизни. Проблемы глобализации. Национальный и глобальный характер ТНК. Концепция устойчивого развития. Продовольственная проблема, сохранения и воспроизводства природных ресурсов (энергетическая и сырьевая). Вопросы физической и экономической географии океана.</p> <p>Эпоха экологизации, гуманитаризации и глобализации географических исследований. Взаимодействие человека и природы в историческом развитии. Природно-антропогенный, антропогенный и культурный ландшафты. Сущность экологических проблем. Урбанизация и загрязнение окружающей среды. Роль мониторинга, экологического проектирования, оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), экологической экспертизы и аудита в решении экологических проблем. Заповедники и их функции.</p> <p>География и географ в современном мире. Географ – ученый, инженер, преподаватель, путешественник. География, экология, экономика, политика. Географическая культура. Государственные и частные административные, научные, проектные и производственные организации географической и геоэкологической ориентации.</p> <p>Академическая география. Система высшего географического и геоэкологического образования в России и за рубежом. География в средней школе. Русское географическое общество и съезды РГО. Международный географический союз и международные географические конгрессы. Международная картографическая ассоциация. Научные и популярные географические журналы, издания и телевизионные программы.</p>
--	--	---

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.10.02 Картография с основами топографии**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Картография с основами топографии»** - формирование у студентов картографического мировоззрения, системы картографических понятий, знаний, умений и навыков работы с различными картографическими произведениями, знакомство с перспективами развития картографической науки и производства, знакомство студентов с основами геодезии, формирование представлений о методах получения пространственной информации о местности.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание теоретических концепций современной картографии; свойств и особенностей картографических произведений, показ их многообразия и возможностей использования; особенностей создания и содержания географических карт; роли топографии в системе географических наук и её научно-практической значимости; теоретической базы топографии



- овладение навыками применения методов информационного картографирования и ГИС-технологий, применения материалов дистанционного зондирования и средств коммуникации; овладение способами и приёмами получения информации посредством обработки и анализа топографической документации

- развитие умений и навыков чтения, понимания и анализа картографических произведений, составления комплексных описаний по географическим картам, создания различных геоизображений; применения географических карт и атласов в учебных и научно-познавательных целях; умений и навыков организации и проведения различных видов топографических съёмок, фиксации и обработке результатов.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

СК-8 «способность использовать общие и теоретические основы в области физической, социально-экономической географии, картографии и топографии, природопользования»

СК-9 «способность применять методы комплексных географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации и географического прогнозирования»

К моменту изучения данной дисциплины у студентов частично сформированы вышеуказанные компетенции. В связи с этим:

Студент должен:

- **знать** состав, структуру природно-территориального комплекса различного ранга, сущность процессов, протекающих в них. Сущность, структуру и назначение основных методов, применяемых в географии

- **обладать умениями** давать характеристику отдельным компонентам природы, населения и хозяйства различных регионов и стран. Выбирать средства реализации работ по организации географических исследований

Дисциплина «Картография с основами топографии» является предшествующей для таких дисциплин как «Физическая география мира», «География России», «География Ярославской области», «Природа, население и хозяйство Ярославской области», «Геоинформационные системы», «Экономическая и социальная география мира».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-11; СК-8; СК-9.**

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>

В том числе:		
Презентация	28	28
Конспект	16	16
Творческая работа	10	10
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачёт с оценкой	Зачёт с оценкой
<b>Трудоемкость</b> <b>часов</b> <b>зачетных единиц</b>	<b>108</b>	108
	<b>3</b>	3

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Введение. Картография как самостоятельная научная дисциплина. Место топографии в системе наук	Понятие о карте, классификация карт, свойства карты и других картографических произведений. Структура картографии, связи картографии с другими науками, техникой и автоматикой, аэрокосмическими методами, геоинформатикой. Классификация карт и других картографических произведений.
2	Математическая основа карт. Картографические проекции	Земной эллипсоид. Масштабные ряды карт. Понятие о картографических проекциях, их видах и свойствах. Картографическое черчение, математика в картографии, искажения длин, площадей, углов на картах. Координатная сетка, компоновка.
3	Язык карты. Способы изображения явлений. Картографическая генерализация	Условные знаки, их виды и функции. Способы картографического изображения явлений на общегеографических и тематических картах. Способы изображения рельефа на картах. Рельефные модели и фоторельеф. Сущность и факторы генерализации. Виды и способы генерализации. Отбор картографируемых явлений, обобщение качественных и количественных характеристик. Географические принципы генерализации. Генерализация явлений, локализованных в пунктах, на линиях, на площадях.
4	Типы географических карт и атласов. Источники для создания карт. Использование карт	Аналитические, комплексные, синтетические карты. Особенности их содержания, методы создания. Функциональные типы карт. Истоки атласной картографии. Виды атласов, их классификация. Атласы как модели геосистем. Понятие об источниках составления карт и атласов, виды источников. Научная информатика в картографии. Понятие об использовании карт, картографический метод исследования. Приемы использования: визуальный анализ и описание, графические, графоаналитические, приемы математического анализа и моделирования. Особенности использования карт в учебном процессе.

5	Введение. Топография как самостоятельная научная дисциплина	Федеральный закон о геодезии и картографии. Государственная система обеспечения единства измерений. Точность измерений, критерии качества.
6	Картометрические работы. Измерение длин линий и углов направлений по карте	Единицы измерений, технические средства. Измерение длин линий: прямые и косвенные средства. Дальномеры геометрического и эхолотационного типа. Методика и точность измерений. Измерение углов. Методика и точность измерений. Азимуты астрономический и магнитный, их измерение. Государственные геодезические опорные сети. Понятие о триангуляции, полигонометрии, трилатерации. Системы координат, применяемые в топографии. Математические модели Земли.
7	Приемы работы с топокартами и аэрофотоснимками	Система топографических карт России. Масштабный ряд, проекция, разграфка, номенклатура, условные знаки, прямоугольные и географические координаты. Особенности изображения рельефа, растительности и грунтов, населенных пунктов. Понятие о картографической генерализации. Аэрофотографирование местности, технические средства аэро- и космofотосъемок. Геометрические свойства аэроснимков, виды искажений, понятие о фототрансформировании. Репродукция фотоснимка, фотосхема, фотоплан, ортофотоплан. Стереоскопические свойства аэрофотоснимков. Измерение превышений. Дешифрирование, его виды, дешифровочные признаки. Понятие о цифровых изображениях.
8	Топографические съемки. Измерение углов и превышений	Виды нивелирования: геометрическое, тригонометрическое, барометрическое. Принцип устройства и работы нивелира. Нивелирование по профилю и поверхности. Порядок построения профиля местности по данным геодезических работ. Традиционные и современные способы передачи координат. Теодолит, его устройство.

### **Программа учебной дисциплины**

#### **Б1.В.11 Элективные курсы по физической культуре и спорту**

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили: «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» -**

обеспечение физической подготовленности обучающихся, в том числе профессионально-прикладного характера, и уровня физической подготовленности для выполнения ими нормативов физической подготовленности с целью сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- развитие мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- развитие общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть** ОП.

Для успешного изучения дисциплины студент должен:

- 1) уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;
- 2) владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;
- 3) владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;
- 4) владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;
- 5) владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активно применять их в игровой и соревновательной деятельности.

Дисциплина «**Элективные курсы по физической культуре и спорту**» является предшествующей для таких дисциплин как Методика обучения биологии.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-8, ОК-9, ПК-2.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общий объем дисциплины «**Элективные курсы по физической культуре и спорту**» составляет 328 часов, без начисления зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры					
		1	2	3	4	5	6
Контактная работа с преподавателем (всего)	328	54	54	54	54	54	58
В том числе:							

Практические занятия (ПЗ)	328	54	54	54	54	54	58
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>							
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)						зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость часов</b>	<b>328</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>58</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Легкая атлетика	Изучение и совершенствование техники выполнения прыжков в длину. Изучение и совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции. Изучение и совершенствование техники выполнения бега на средние дистанции. Изучение и совершенствование техники выполнения бега на длинные дистанции. Изучение и совершенствование техники эстафетного бега. Кроссовый бег.
2	Спортивные и подвижные игры	Правила волейбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов волейбола. Правила футбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов футбола. Правила баскетбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов баскетбола. Организация и проведение подвижных игр и эстафет.
3	Общая физическая подготовка с гимнастикой	Комплексы физических упражнений для развития силовых способностей основных мышечных групп с использованием отягощений, и специальных тренажеров. Комплексы гимнастических упражнений для развития ловкости, гибкости, специальных силовых способностей. Круговая тренировка для развития для развития основных физических качеств.
4	Лыжная подготовка	Изучение и совершенствование основных классических лыжных ходов (попеременные и одновременные) и техники поворотов на лыжах. Изучение и совершенствование основ горнолыжной техники (спуски, подъемы, торможения). Преодоление дистанции на лыжах.

### Программа учебной дисциплины

#### **Б1.В.ДВ.01.01 Информационные технологии в преподавании естественно-научных дисциплин**

Рекомендуется для направления подготовки:

**44.03.05 Педагогическое образование**

(профили: «Биологическое образование», «Географическое образование»)

## **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 **вариативную часть ОП**, дисциплины по выбору.

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: отдельными способами поиска и сохранения информации в сети Интернет.

Дисциплина «Информационные технологии» является предшествующей для таких дисциплин как «Основы математической обработки информации», «Методика обучения биологии», «Методика обучения географии», для Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломной практики.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ОК-3; ПК-4; ПК-11.**

## **4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции	<b>14</b>	<b>14</b>
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	<b>22</b>	<b>22</b>
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
изучение научно-методической литературы	<b>16</b>	<b>16</b>
индивидуальные задания	<b>8</b>	<b>8</b>
фронтальные задания	<b>4</b>	<b>4</b>
индивидуальный проект	<b>6</b>	<b>6</b>
контрольная работа	<b>2</b>	<b>2</b>
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	<b>зачёт</b>	<b>зачёт</b>
<b>Общая трудоёмкость 72 часа</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>2 зачётных единицы</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
<b>1</b>	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.
<b>2</b>	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.
<b>3</b>	Современные телекоммуникации.	3.1. Компьютерные сети. Интернет, его структура, принципы работы. Способы подключения к Интернету.

		<p>Сервисы Интернета.</p> <p>3.2. Всемирная паутина (WWW), ее структура и адресация. Сайт, гипермедиа. Поиск и сохранение информации в WWW.</p> <p>3.3. Способы размещения информации в WWW. Статические и динамические страницы, CMS, Wiki. Учетная запись как инструмент разделения прав.</p>
4	Коммуникативные возможности Интернета.	<p>4.1. Классификация и перспективы коммуникативных средств Интернета. Многоцелевые порталы. Электронная почта. Социальные сети, блоги и другие способы виртуального общения.</p>
5	Педагогические ИТ.	<p>5.1. Информационная модель процесса обучения. Общепедагогические и дидактические возможности ИТ. Использование ИТ для оптимизации работы каналов прямой и обратной связей. Дистанционное обучение.</p> <p>5.2. Классификация электронных дидактических материалов. Технологии отбора, проектирования и создания электронных дидактических материалов.</p> <p>5.3. Интерактивные технологии обучения. Применение электронных дидактических материалов.</p>
6	Информационная безопасность в ИТ.	<p>6.1. Информационные угрозы в ИТ. Принципы безопасной работы с ИТ. Резервирование информации. Компьютерные вредоносные программы и защита от них.</p>

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.01.01 Мультимедийные технологии в преподавании**  
**естественнонаучных дисциплин**

**Рекомендуется для направления подготовки**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**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 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 **вариативную часть ОП**, дисциплины по выбору.

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: поиска и сохранения информации в сети Интернет.

Дисциплина «Информационные технологии» является предшествующей для таких дисциплин как «Основы математической обработки информации», «Методика обучения биологии», «методика обучения географии», для Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломной практики.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ОК-3; ПК-4; ПК-11.**

## **4. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции	<b>14</b>	<b>14</b>
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	<b>22</b>	<b>22</b>
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

В том числе:		
изучение научно-методической литературы	<b>16</b>	<b>16</b>
индивидуальные задания	<b>8</b>	<b>8</b>
фронтальные задания	<b>4</b>	<b>4</b>
индивидуальный проект	<b>6</b>	<b>6</b>
контрольная работа	<b>2</b>	<b>2</b>
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	<b>зачёт</b>	<b>зачёт</b>
<b>Общая трудоёмкость 72 часа</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>2 зачётных единицы</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
<b>1</b>	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.
<b>2</b>	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.
<b>3</b>	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.
<b>4</b>	Коммуникативные возможности Интернета.	4.1. Классификация и перспективы коммуникативных средств Интернета. Многоцелевые порталы. Электронная почта. Социальные сети, блоги и другие способы виртуального общения.
<b>5</b>	Педагогические мультимедийные	5.1. Информационная модель процесса обучения. Общепедагогические и дидактические возможности

	технологии.	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.

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.02.01 Культура речи в преподавании естественнонаучных дисциплин**

**Рекомендуется для направления подготовки**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины «Культура речи»** – 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.

Основными **задачами** курса являются:

- овладение нормами литературного языка в его устной и письменной форме;
- овладение навыками выявления и исправления речевых, стилистических и грамматических ошибок;
- развитие умений четко и ясно выражать свои мысли, говорить грамотно;
- овладение навыками продуцирования связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения;
- развитие коммуникативных способностей, обеспечивающих эффективность речевого взаимодействия;
- овладение этикой общения и культурой речевого поведения в ситуациях, связанных с будущей профессией.

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

Дисциплина «Культура речи в преподавании естественнонаучных дисциплин» включена в **вариативную часть** ОП, дисциплины 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.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать проявлениями компетенций ОК-4, ОПК-5, находящихся в процессе формирования:

ОК-4 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОПК-5 - владением основами профессиональной этики и речевой культуры.

Студент должен **знать**:

- основы построения различных типов текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей;
- стилистические особенности профессиональной устной и письменной речи;

**уметь**:

- формулировать свои мысли, используя разнообразные языковые средства в устной (диалог/монолог) и письменной формах речи;
- строить профессиональную устную и письменную речь;

**владеть**:

- навыками работы с различными типами текстов разной функциональной направленности и жанрового своеобразие;
- навыками профессионально-ориентированной речи.

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 в преподавании естественнонаучных дисциплин является предшествующим для такой дисциплины, как «Методика обучения биологии». Изучение данной дисциплины является необходимой основой для прохождения педагогической практики, подготовки и защиты ВКР, что обусловлено необходимостью грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**ОК-4; ОПК-5; ПК-6.**

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетные единицы**.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	54	54
в том числе:		
Лекции (Л)	22	22
Практические занятия (ПЗ)	32	32
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	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	зачет
<b>Общая трудоемкость:</b> <b>108 часов</b> <b>3 зачетные единицы</b>	108 3	108 3

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. 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, релекция, 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

### Программа учебной дисциплины

#### **Б1.В.ДВ.02.02 Русский язык в преподавании естественнонаучных дисциплин**

Рекомендуется для направления подготовки

**44.03.05 Педагогическое образование**

(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)

## 1. 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:

- понимание языка как носителя информации, средства достижения цели в общении, прежде всего профессиональном;
- совершенствование речевых навыков обучающихся, обогащение их словарного запаса;
- развитие умений точно формулировать свои высказывания, ясно излагать свои мысли, вычленять главную информацию в тексте, делать собственные выводы и обобщения;
- совершенствование умений применять орфографические и пунктуационные правила при создании собственных текстов, редактировании написанного.

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

Дисциплина «Русский язык в преподавании естественнонаучных дисциплин» 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 преподавании естественно-научных дисциплин» 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.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать проявлениями компетенций ОК-4, ОПК-5, находящихся в процессе формирования:

ОК-4 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОПК-5 - владением основами профессиональной этики и речевой культуры.

Студент должен:

– **знать** основы построения различных типов текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей; стилистические особенности профессиональной устной и письменной речи;

- **уметь**: формулировать свои мысли, используя разнообразные языковые средства в устной (диалог/монолог) и письменной формах речи; строить профессиональную устную и письменную речь;

- **владеть**: навыками работы с различными типами текстов разной функциональной направленности и жанрового своеобразия; навыками профессионально-ориентированной речи.

Курс русского языка в преподавании естественнонаучных дисциплин 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 преподавании естественнонаучных дисциплин» поможет студентам нефилологических специальностей избавиться от ошибок в письменной

речи, научиться писать грамотно.

Курс русского языка в преподавании естественнонаучных дисциплин является предшествующим для такой дисциплины, как «Методика обучения биологии». Изучение данной дисциплины является необходимой основой для прохождения педагогической практики, подготовки и защиты ВКР, что обусловлено необходимостью грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4, ОПК-5, ПК-6.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	54	54
в том числе:		
Лекции (Л)	22	22
Практические занятия (ПЗ)	32	32
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	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	зачет
<b>Общая трудоемкость: 108 часов</b>	108	108
<b>3 зачетные единицы</b>	3	3

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1.	Культура педагогического 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 учителя	Этикет, речевой этикет, функции речевого этикета, речевые этикетные формулы, типичные ситуации речевого этикета (этикетные жанры), речевое поведение, этикетная выдержанность, коммуникативная толерантность
3.	Нормативный аспект педагогической речи	Понятие языковой нормы, признаки нормы: системность, стабильность, историческая и социальная обусловленность, обязательность; норма, вариант, узус; кодификация норм; типы норм: 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
5.	Научный стиль	Жанры научного стиля, вторичные виды текстов: тезисы, конспекты, рефераты; учебный доклад
6.	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
7.	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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
-------	---------------------------------	---

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.03.01 Логика и основы аргументации в преподавании**  
**естественнонаучных дисциплин**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 «Педагогическое образование»**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Логика и основы аргументации в преподавании естественнонаучных дисциплин»** - 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, дисциплины по выбору**.

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 «Логика и основы аргументации в преподавании естественнонаучных дисциплин» является предшествующей для таких дисциплин как «Философия», «Социология и политология».

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**

Процесс изучения дисциплины «Логика и основы аргументации в преподавании естественнонаучных дисциплин» направлен на формирование следующих компетенций: **ОК-1; ОК-2; ОК-6; ПК-11.**

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	54	54
В том числе:		
Лекции	22	22
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Семинары (С)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	54	54
<i><b>В том числе:</b></i>		
Выполнение практических письменных заданий (упражнений)	32	32
Подготовка докладов	5	5
Логический анализ текста	10	10
Подготовка к дискуссии	7	7
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет)</b>		
<b>Общая трудоемкость часов</b>	108	108
<b>Зачетных единиц</b>	3	3

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Основы логики	Предмет и значение логики Логика и язык. Понятие как форма мышления. Суждение как форма мышления. Основные принципы правильного мышления и законы логики. Умозаключение как форма мышления. Дедуктивные умозаключения. Индуктивные и традуктивные умозаключения. Доказательство и опровержение.
2	Основы теории аргументации	Формы и правила аргументации. Аргументация в педагогической деятельности.

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.03.02 Этические проблемы биологической науки**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 «Педагогическое образование»**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**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.

**Задачи** заключается в:

- получении знаний об этике, ее предмете и месте в системе философских дисциплин; 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 образовательной программы (ОО):**

Дисциплина включена в вариативную часть ОП.

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 «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.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	54	54
В том числе:		
Лекции	22	22
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Семинары (С)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	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
<b>Общая трудоемкость 108 часов 3 зачетных единиц</b>	108	108
	3	3

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Предмет этики и сущность морали.	<p>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.).</p> <p>Термины <b>этика</b> и <b>мораль</b>, их сходство и различие. Мораль, право, обычай как способы нормативной регуляции.</p> <p>Понятие долга. Природа морального долженствования. Учение И.Канта о категорическом императиве.</p> <p>Понятие совести. Совесть и стыд. Свобода и необходимость. Свобода воли. Свобода духа. Ответственность. «Этика ответственности» и «этика</p>

		убежденности» (М.Вебер).
2	Происхождение и история морали	<p>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»).</p> <p>Натуралистические теории. Социобиология о происхождении морали, альтруизма(У.Гамильтон, Р.Доукинс, Р.Триверс, М.Рьюз, Г.Сингер).</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
3	Добро и зло	<p>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.</p> <p>«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.</p> <p>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.</p> <p>По ту сторону добра и зла.</p> <p>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.</p> <p>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</p>

		нигилизма в философии Ницше.
4	Личность и мораль	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Моральный выбор. Структура морального выбора. Различные подходы к пониманию выбора. Проблема целей и средств. Свобода выбора. Конфликты ценностей. Проблема меньшего зла.</p> <p>Проблема выбора и ответственности в философии Ж.-П.Сартра. Необходимость выбора. Предмет и характер выбора. Сфера ответственности.</p> <p>Совершенство и совершенствование. Совершенство как идеал и совершенствование как процесс достижения идеала. Путь совершенствования. Парадоксы совершенствования. Аскетизм.</p> <p>Критика перфекционизма. Критика И.Кантом попыток обоснования морали через принцип совершенства. Ф.Ницше об аскетическом идеале. Критика А.Швейцером перфекционистской этики.</p>
5	Мораль и межличностная коммуникация. Профессиональная этика и этикет.	<p>Природа человеческих отношений. Ситуация человека и экзистенциальные человеческие потребности. Идеал единства. Партикулярные интересы как источник разъединения.</p> <p>Нравственные идеал и разновидности человеческих отношений. Негативные (отчужденность, враждебность, оскорбление, зложелательство, насилие) и позитивные отношения (сопричастность, примиренность, прощение, доброжелательность, солидарность, сотрудничество, товарищество, дружба). Безучастность.</p> <p>Дилемма «эгоизм – альтруизм». Соотношение понятий эгоизм, альтруизм, индивидуализм, коллективизм, коммунитаризм.</p> <p>Понятия «профессиональная этика» и «профессиональный этикет»</p> <p>Особенности профессиональной этики. Сущность профессиональной этики. Виды профессиональной этики. Принципы и нормы профессиональной этики. Этические кодексы</p> <p>Этикет как социальное явление. История мирового этикета. Функции и задачи этикета. Правовой и нравственный аспекты современного этикета. Виды</p>

		этикета. Сущность современного этикета: принципы и правила.
--	--	---

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.04.01 Культурология в системе естественнонаучного знания**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 «Педагогическое образование»**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Культурология»** - формирование у студентов представления о морфологии и типологии культуры в рамках закономерностей антропогенеза.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание роли в жизни человека и общества культурных традиций, ценностей и норм;
- овладение навыками методологии анализа специфику профессиональной деятельности как части культуры общества;
- развитие базы для формирования своего общекультурного потенциала.

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

Данная дисциплина включена в **вариативную часть ОП**, дисциплины по выбору.

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 «Культурология в системе естественнонаучного знания» 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.**

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетные единицы**.



#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5			
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>			
В том числе:					
Лекции	22	22			
Практические занятия (ПЗ)	32	32			
Семинары (С)	-	-			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>			
В том числе:					
Доклады на семинарах	20	20			
Подготовка презентаций	20	20			
Написание эссе	14	14			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет			
<b>Общая трудоемкость 108 часа, 3 зачетных единицы</b>	<b>108</b>				

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Культурология в системе научного знания	<p><i>Культурология в системе наук о человеке, обществе и природе:</i>  субъект культуры, культурология и философия культуры, культурология и философия истории, культурология и культурантропология, культурология и социология культуры; подходы к изучению культуры: методологический, онтологический, гносеологический, феноменалистический, эссенциалистский, системный, синергетический, холистический, теоретический, диахронический, аксиологический, деятельностный, семиотический, морфологический.</p> <p><i>Структура культурологии:</i>  история культуры, история культурологических учений, социология культуры, культурантропология, прикладная культурология</p> <p><i>Методы культурологических исследований:</i>  исторический, структурно-функциональный, дескриптивно-классифицирующий, компаративный, структурного анализа, реконструкции, перспективно-прогностический, типологический, деятельностный, аксиологический, феноменологический, семиотический, бинарных оппозиций, морфологический, герменевтический, гносеологический, прикладной (включенное</p>

		наблюдение), социальной рефлексии, структурного моделирования
2.	Культура как объект исследования культурологии	<p><i>Понятие культуры:</i> эволюция и многообразие значений, культура и цивилизация, проблема культурогенеза.</p> <p><i>Морфология культуры:</i> культура в системе бытия, духовная культура, материальная культура, художественная культура, культура и природа, культура и человек, культура и общество</p> <p><i>Ценности и нормы культуры:</i> понятие и виды ценностей, система ценностных ориентаций, регулятивы и нормы, социокультурные нормы, социальная и технологическая функции культурных норм, общекультурные, групповые и ролевые нормы, ментальное поле культуры и картина мира</p> <p><i>Культура, как система знаков. Языки культуры:</i> информационно-семиотический подход к культуре, артефакты, смыслы, знаки, основные типы знаковых систем культуры (естественные, функциональные, иконические, конвенциональные, вербальные, записи), вторичные моделирующие системы, языки искусства</p> <p><i>Динамика культуры:</i> функционирование культуры, историческая динамика бытия культуры, интеграция, ассимиляция, аккультурация, культурные традиции и инновации, культурная модернизация, социокультурная коммуникация, диалог культур</p> <p><i>Культура и глобальные проблемы современности:</i> современная мировая культура – основные черты, европейская культурная традиция, тенденции культуры в эпоху глобализма, культурная универсализация</p>
3.	Типология культуры	<p><i>Основания типологии культуры:</i> проблема типологии культуры, традиционная и инновационная культуры, типология культуры М. Мид, семиотические типы культур Ю. Лотмана, субкультура и кнтркультура, массовая и немассовая культура</p> <p><i>Региональная типологизация культуры:</i> народ, этнос, нация, восточный и западный типы культуры:</p> <p><i>Исторические типы культуры:</i> культурные эпохи по европоцентристскому подходу (первобытная, античная, средневековая, Возрождения, Нового времени, современная), локальные социокультурные миры, доиндустриальная, индустриальная и постиндустриальная культуры</p> <p><i>Особенности российского типа культуры в мировом контексте:</i> «Востоко-Запад», христианско-православное начало культуры, византийско-имперские амбиции, мессианство, интеграция с европейской культурой, разрыв между этнической и национальной культурами, установки русской культуры</p>

Общая трудоемкость	часа, зачетных единицы	108 3	108 3			
--------------------	---------------------------	----------	----------	--	--	--

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.04.02 История культуры в преподавании естественнонаучных дисциплин**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

### **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 культуры в преподавании естественнонаучных дисциплин»** - сформировать представление о морфологии и типологии культуры в рамках закономерностей антропогенеза.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- Понимание роли в жизни человека и общества культурных традиций, ценностей и норм;
- Овладение навыками методологии анализа специфику профессиональной деятельности как части культуры общества;
- 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 культуры в преподавании естественнонаучных дисциплин» 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.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5			
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>			
В том числе:					
Лекции	22	22			
Практические занятия (ПЗ)	32	32			
Семинары (С)	-	-			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>			
В том числе:					
Доклады на семинарах	20	20			
Подготовка презентаций	20	20			
Написание эссе	14	14			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет			
<b>Общая трудоемкость 108 часа, 3 зачетных единицы</b>	<b>108</b>				

#### 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.
---	---	--

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.05.01 Право в сфере естественнонаучного образования**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

## 1. Цели и задачи дисциплины:

Целью данной дисциплины является формирование социально-правовой компетентности личности, необходимой в будущей профессиональной деятельности.

Основными задачами курса являются:

- понимание и интерпретации современных правовых событий;
- овладение навыками логического и образного освоения правового аспекта действительности, понятийным аппаратом, теоретической и методологической базой юридической науки;
- развитие умений, необходимых для научного познания, поиска, обработки и использования юридической информации;
- 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:

- **знать** систему взглядов и представлений о человеке, обществе, культуре, науке в современном мире, основные общенаучные методы исследования
- **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.
- **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: ОК-7, ОПК-4, ПК-4.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		VI
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:		
Лекции	22	22
Практические занятия (ПЗ)	32	32
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
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.	<b>40</b>	<b>40</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>3</b>	<b>3</b>

## 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.

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.05.02 Правовые основы образовательной деятельности в области**  
**естественнонаучных дисциплин**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

## 1. Цели и задачи дисциплины:

Целью данной дисциплины является формирование социально-правовой компетентности личности, необходимой в будущей профессиональной деятельности.

Основными задачами курса являются:

- понимание и интерпретации современных правовых событий;
- овладение навыками логического и образного освоения правового аспекта действительности, понятийным аппаратом, теоретической и методологической базой юридической науки;
- развитие умений, необходимых для научного познания, поиска, обработки и использования юридической информации;
- 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:

- **знать** систему взглядов и представлений о человеке, обществе, культуре, науке в современном мире, основные общенаучные методы исследования
- **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.
- **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:  
**ОК-7, ОПК-4, ПК-4.**

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетных единиц**.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Контактная работа с преподавателем (всего)	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:		
Лекции	22	22
Практические занятия (ПЗ)	32	32
Самостоятельная работа (всего)	<b>54</b>	<b>54</b>
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 8 8 8 8	40 8 8 8 8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>3</b>	<b>3</b>

## 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.

### **Программа учебной дисциплины** **Б1.В.ДВ.06.01 Природопользование**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Природопользование»** - формирование у студентов знаний об особенностях природы своей страны, закономерностях природной дифференциации на уровне природных зон, стран и провинций, особенностей взаимодействия природы и общества на территории России

Основными *задачами* курса являются:

- понимание понятийно-терминологического аппарата, теоретических основ геоэкологии;
- овладение навыками оценки основных компонентов природы;
- развитие умений проведения исследований природных ресурсов.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП.**

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: ПК-1 «Готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов»

Студент должен:

**знать** формы и методы обучения; разные формы и методы контроля.

**обладать умениями** планировать, проводить уроки, анализировать их эффективность; использовать специальные подходы к обучению, для того чтобы включить в образовательный процесс всех учеников: со специальными потребностями в образовании, одаренных учеников и т.д.;

**владеть способами** психолого-педагогическими технологиями, необходимыми для работы с различными учащимися.

Дисциплина «**Природопользование**» является предшествующей для таких дисциплин как «Геоинформационные системы», «Информационные технологии в географии», «География Ярославской области», «Природа, население и хозяйство Ярославской области», «Общая экология».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций **ПК-4, СК-8.**

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции	10	10
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	26	26
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Реферат	34	34
Конспект	2	2
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	72	72
	2	2

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела	Содержание раздела (в дидактических единицах)
---	----------------------	---

п/п	дисциплины	
1	Введение в курс геоэкологии и природопользования. Предмет и задачи дисциплины.	Основные понятия, объект, задачи, методы, эволюция взглядов. Взаимозависимость общества и системы Земля на современном этапе. Экологический кризис современной цивилизации – нарушение гомеостазиса системы как следствие деятельности человека.
2	История природопользования. Основные этапы.	Киевский период. Период централизованного Русского государства. Реформы Петра Первого и Екатерины Второй. Досоветский период. Советский период. Современный этап в развитии природопользования. Исторические типы природопользования.
3	Глобальные, региональные и локальные проблемы геоэкологии и природопользования.	Эколого-географические проблемы литосферы. Эколого-географические проблемы гидросферы. Эколого-географические проблемы атмосферы. Эколого-географические проблемы биосферы. Эколого-географические проблемы ноосферы.
4	Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал территории	Понятие. Классификации. Учет и оценка природных ресурсов. Природные ресурсы, проблемы их использования и охраны.
5	Природопользование и основные виды экономической деятельности.	Оптимизация природопользования в отраслях промышленности. Природопользование и экологические проблемы транспорта Природопользование и экологические проблемы коммунального хозяйства. Сельскохозяйственное природопользование. Традиционное природопользование.
6	Современный этап природопользования и охраны окружающей среды	Рекреационные ресурсы территории. Основные направления рекреационного использования территории. Экологические проблемы использования рекреационных зон.
7	Природопользование в Ярославской области	История развития природопользования в Ярославской области. Демографическая ситуация. Природно-ресурсный потенциал области. Перспективы территориального развития. Экологические проблемы Ярославской области.

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.06.02 Геоэкология**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**

## (профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель дисциплины «Геоэкология»** - формирование у студентов знаний об особенностях природы своей страны, закономерностях природной дифференциации на уровне природных зон, стран и провинций, особенностей взаимодействия природы и общества на территории России

Основными *задачами* курса являются:

- понимание понятийно-терминологического аппарата, теоретических основ геоэкологии;
- овладение навыками оценки основных компонентов природы;
- развитие умений проведения исследований природных ресурсов.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: ПК-1 «готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов»

Студент должен:

**знать** формы и методы обучения; разные формы и методы контроля.

**обладать умениями** планировать, проводить уроки, анализировать их эффективность; использовать специальные подходы к обучению, для того чтобы включить в образовательный процесс всех учеников: со специальными потребностями в образовании, одаренных учеников и т.д.;

**владеть способами** психолого-педагогическими технологиями, необходимыми для работы с различными учащимися.

Дисциплина «Геоэкология» является предшествующей для таких дисциплин как «Геоинформационные системы», «Информационные технологии в географии», «География Ярославской области», «Природа, население и хозяйство Ярославской области», «Общая экология».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ПК-4, СК-8.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции	10	10
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	26	26
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

В том числе:		
Реферат	34	34
Конспект	2	2
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость</b> <b>часов</b> <b>зачетных</b> <b>единиц</b>	72	72
	2	2

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Введение в курс геоэкологии и природопользования. Предмет и задачи дисциплины.	Основные понятия, объект, задачи, методы, эволюция взглядов. Взаимозависимость общества и системы Земля на современном этапе. Экологический кризис современной цивилизации – нарушение гомеостазиса системы как следствие деятельности человека.
2	История природопользования. Основные этапы.	Киевский период. Период централизованного Русского государства. Реформы Петра Первого и Екатерины Второй. Досоветский период. Советский период. Современный этап в развитии природопользования. Исторические типы природопользования.
3	Глобальные, региональные и локальные проблемы геоэкологии и природопользования.	Эколого-географические проблемы литосферы. Эколого-географические проблемы гидросферы. Эколого-географические проблемы атмосферы. Эколого- географические проблемы биосферы. Эколого- географические проблемы ноосферы.
4	Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал территории	Понятие. Классификации. Учет и оценка природных ресурсов. Природные ресурсы, проблемы их использования и охраны.
5	Природопользование и основные виды экономической деятельности.	Оптимизация природопользования в отраслях промышленности. Природопользование и экологические проблемы транспорта Природопользование и экологические проблемы коммунального хозяйства. Сельскохозяйственное природопользование. Традиционное природопользование.
6	Современный этап природопользования и охраны окружающей среды	Рекреационные ресурсы территории. Основные направления рекреационного использования территории. Экологические проблемы использования рекреационных зон.
7	Природопользование в Ярославской области	История развития природопользования в Ярославской области.



		Демографическая ситуация. Природно-ресурсный потенциал области. Перспективы территориального развития. Экологические проблемы Ярославской области.
--	--	---

## **Программа учебной дисциплины** **Б1.В.ДВ.07.01 Этногеография**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Этногеография»** - формирование представлений об этнической географии как одном из новых и интересных по содержанию курсов экономической и социальной географии, который входит в учебные планы географических и естественно-географических факультетов педагогических и государственных университетов России.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание базовых этнологических, исторических, географических и этнографических понятий; их общего, индивидуального и взаимосвязей;
- овладение навыками исследовательской работы (сбор и систематизация источников и литературы;
- развитие умений анализировать историю происхождения и особенности традиционной культуры народов мира, России, Ярославской области; особенности расселения народов по материкам, частям света, страны.

### **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: ОК-4 «Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия».

Студент должен:

- **знать** основные речевые традиции, этикет, принципы конструктивного общения.;
- **обладать умениями** использовать фоновые знания для достижения взаимопонимания в ситуациях межкультурного общения.
- **владеть** способами, нормами и средствами выразительности русского языка, письменной и устной речью в процессе личностной и профессиональной коммуникации.

Дисциплина «**Этногеография**» является предшествующей для таких дисциплин как «География России», «Экономическая и социальная география мира».

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ОК-5; ПК-12; СК-10.**

### **4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции	10	10
Лабораторные работы (ЛР)	26	26
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Реферат	20	20
Другие виды самостоятельной работы		
Подготовка презентации	16	16
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачёт	зачёт
<b>Общая трудоемкость</b> <b>часов</b> <b>зачетных единиц</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>2</b>	<b>2</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Введение. Этнология и этногеография	<p>Этногеография - наука, рожденная на стыке этнологии и географии, изучающая географию расселения народов, их культурную и религиозную принадлежность. Место этногеографии в системе географических и общественных наук. Связь этногеографии с другими науками (лингвистикой, культурологией, этнической историей, этнопсихологией, этнопедагогикой).</p> <p>Методы этногеографической науки (сравнительно-исторический, комплексного подхода к изучению этногеографических проблем, картографический, системный, структурный, математико-статистический и др.).</p>
2	Понятие об этносе. Концепции этноса	<p>Человечество - единый многоликий организм. Понятие об этносе. Этнос - социальное и природное (географическое) явление. Проблема этноса в современной науке.</p> <p>Виды этнических общностей (первобытное стадо - первобытный род - племя - народность - национальность - нация; этнос - этникос - этносоциальный организм - этническая группа; этническая группа - субэтнос - этнос; микроэтнические, макроэтнические, метаэтнические; территориальные, культурные, политические, социальные, хозяйственные, конфессиональные и др.).</p> <p>Этнос и его структура. Уровни структуры этноса: собственно этнический уровень (совокупность общностей и</p>

		<p>этносоциальных организмов); микроуровень (семья, индивид); макроуровень (субэтноты); метауровень (супер-этноты).</p> <p>Признаки этноса. Антрологические (физические) признаки - основа человеческих рас. Теории формирования рас (моноцентризм и полицентризм). Значение природной среды в формировании расовых признаков. Приспособление (адаптация) человеческих рас к природной среде.</p> <p>Культура - основа существования этноса. Этнокультура народов (язык, жилище, питание, орудия труда и пр.). Этническая психология и этнические образы народов. Современные культурные центры.</p> <p>Язык - основной признак этноса, источник сохранения этнической информации и средство коммуникации. Языки и письменность народов мира.</p> <p>Этнологические школы и направления: эволюционизм (Э. Тайлор, Г. Спенсер, А. Бастиян, Л. Г. Морган), диффузионизм (Ф. Ратцель, Л. Фрабер, Ч. Риверс), социологическая школа (Э. Дюркгейм, Л. Леви-Брюль), функционализм (Р. Турнвальд, Б. Малиновский), американская школа (Ф. Боас, А. Кребер), этнопсихологическая школа (А. Кардинер, М. Мид), структурализм (А. Радклифф-Браун, К. Леви-Строс), культурный релятивизм (М. Херскоуиц), русская этнологическая школа (Л. Н. Гумилев, Ю. В. Бромлей, С. А. Токарев).</p> <p>Концепции этноса (пассионарная теория Л. Н. Гумилева, дуалистическая теория Ю. В. Бромлея, информационная теория Н. Н. Чебоксарова).</p>
3	Этнические процессы	Этнические процессы. Разновидности этнических процессов (процессы, в результате которых происходит изменение этнического самосознания; процессы, обуславливающие изменения, некоторых характеристик этноса; этно-объединительные и этноразделительные процессы).
4	Классификация народов мира. Этнический и языковой состав населения мира.	Антропологическая, языковая, религиозная и хозяйственно-культурная классификация народов мира (России, Ярославская область).
5	Этно-конфессиональный состав населения мира, Российской Федерации и Ярославской области.	<p>Этнический состав населения России. Характеристика русского этноса. Языковые семьи, к которым относятся народы России: индоевропейская (87% населения), алтайская (8%), уральская (2%) и кавказская (2%). Славянская группа как самая крупнейшая по численности.</p> <p>Религия - духовная основа народов. Характеристика мировых религий и местных верований: буддизма, христианства, ислама, язычества, шаманизма, идолопоклонничества и др.</p> <p>Конфессиональный состав населения России. Основные этапы формирования религиозной карты России.</p>

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.07.02 География религий**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «География религий»** - формирование религиозной картины современного мира.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание базовых религиозных этнологических, исторических, географических и этнографических понятий; их общего, индивидуального и взаимосвязей; сущность науки о религиях; особенности распространения религий по материкам, частям света, странам мира;
- овладение навыками анализа истории происхождения и особенностей религиозной культуры народов мира, России развитие умений анализировать историю происхождения и особенности традиционной культуры народов мира, России, Ярославской области; особенности расселения народов по материкам, частям света, страны;
- развитие умений сбора и систематизации источников и литературы по географии религий.

**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: ОК-4 «Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия».

Студент должен:

- **знать** основные речевые традиции, этикет, принципы конструктивного общения.;
- **обладать умениями** использовать фоновые знания для достижения взаимопонимания в ситуациях межкультурного общения.
- **владеть** способами, нормами и средствами выразительности русского языка, письменной и устной речью в процессе личностной и профессиональной коммуникации.

Дисциплина «География религий» является предшествующей для таких дисциплин как «География России», «Экономическая и социальная география мира».

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ОК-5; ПК-12; СК-10.**

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3

<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции	10	10
Лабораторные работы (ЛР)	26	26
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Реферат	20	20
Другие виды самостоятельной работы		
Подготовка презентации	16	16
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачёт	зачёт
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>2</b>	<b>2</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Введение. Понятие о религии. География современных религий	Религия - духовная основа народов. География религий как наука. Место географии религий в системе географических и общественных наук. Связь географии религий с другими науками. Методы исследования географии религий. Понятие о религии. География современных религий: в Европе, в Азии, в Америке; в Африке; в Австралии и Океании; в России. Сектантство.
2	Ранние формы верований	Истоки первых религиозных представлений предков современного человека тесно связаны с возникновением у них ранних форм духовной жизни. К ранним формам верований относятся: тотемизм, анимизм, магия, культ предков, фетишизм.
3	Буддизм	Буддизм - самая древняя религия в мире (Индия, VI в. до н.э.). Понятие о махаяне (Великая колесница), хинаяне (Малая колесница) и Ваджраяне (Алмазная колесница). Учение о четырех истинах и восьмеричном пути. Буддийский тантризм.
4	Христианство	Христианство - наиболее распространенная и одна из наиболее развитых религиозных систем мира. Христианское монашество (Египет, III в. н.э.). Особенности православия: священное предание, искупление, царство Божие. Праздники: Вход Господень в Иерусалим, Пасха (Христово Воскресение) Вознесение Господне, Пятидесятница (Троица), Рождество Христово, Крещение Господне,

		<p>Сретение, Благовещение, Преображение, Успение Пресвятой Богородицы, Воздвижение Креста Господня, Введение во храм Пресвятой Богородицы.</p> <p>Обряды-таинства: крещение, миропомазание, причастие, покаяние или исповедь, священство, венчание, елеосвящение (соборование).</p> <p>Общее и отличие в вероучениях православия, католицизма и протестантизма.</p>
5	Ислам	<p>Ислам - мировая монотеистическая религия, возникшая в начале VII века в Хиджазе среди арабских племен Западной Аравии. Основные догматы ислама - поклонение единому богу - всемогущему Богу Алламу почитание Мухаммеда пророком - посланником Аллаха. Пять основных обязанностей приверженцев ислама: верить в то, что нет Бога, кроме Аллаха, а Мухаммед есть посланник Аллаха; пятикратно ежедневно совершать молитву (саят); давать милостыню в пользу бедных; соблюдать пост в месяц рамадан; совершить хотя бы раз в жизни паломничество (хадж) в Мекку.</p> <p>Коран - священная книга мусульман (состоит из 114 глав - сур).</p> <p>Шиизм, суннизм, хариджитизм, суфизм - основные течения в исламе.</p> <p>Мусульманские праздники (жертвоприношение, разговение, ночь предопределения, ночь творения, день рождения Мухаммеда, десять дней скорби, Науруз).</p>

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.08.01 Организация проектной деятельности при обучении**  
**биологии**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование, Географическое образование»)**

**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 (ОП):

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**» является предшествующей для таких дисциплин, как «Методика обучения биологии», «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: **ОПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7.**

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>

В том числе:		
Лекции	22	22
Практические занятия (ПЗ)	32	32
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
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)	<b>Зачет</b>	Зачет
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>108</b>	108
	<b>3</b>	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	<p>Основы проектной деятельности Проектное обучение как «полезная альтернатива классно-урочной системы». Понятийный аппарат: проект, учебный проект, проектирование, метод проектов, проектная деятельность, технология учебного проекта.</p> <p>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.</p> <p>Основа учебного проекта: проблема, тема, творческое название, основополагающий вопрос, проблемный вопрос, частные вопросы, темы исследований.</p> <p>Алгоритм реализации (этапность) учебных проектов: погружение в проект, организация деятельности, осуществление деятельности, защита проекта. Форма представления проекта: газета, спектакль, выступление и т. д.</p> <p>Проекты, реализуемые на уроках биологии и во внеурочное время.</p>



3	Программное обеспечение и средства ИКТ, используемые в ходе реализации проектной деятельности	Выбор информационных ресурсов (медиаресурсы, ресурсы сети Интернет). Создание собственных электронных образовательных 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.

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.08.02 Актуальные вопросы развития образования**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Актуальные вопросы развития образования»** сформировать у студентов четкие представления о состоянии и актуальных направлениях развития современного образования.

**Задачи:**

- понимание студентами современных тенденций образования РФ и регионов;
- овладение навыками профессиональных компетентностей, необходимых для успешного начала профессиональной деятельности, вхождения в образовательный процесс освоение студентами видов трудовой деятельности в соответствии с профессиональным стандартом педагога;
- развитие умений в освоении новых образовательных технологий; взаимодействовать с социальным окружением, родителями и педагогами образовательных учреждений.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОПОП):**

Дисциплина включена в **вариативную** часть ОП, дисциплины по выбору.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими **компетенциями**: готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (**ОПК-3**).

Студент должен:

- **знать:** основные тенденции развития образования, концептуальные основы ФГОС, особенности организации психолого-педагогического процесса в разных типах образовательных учреждений, особенности обучения и воспитания разных категорий детей, формы взаимодействия субъектов образовательного процесса, способы регулирования конфликтных ситуаций, современные подходы и требования к аттестации педагогических кадров, нормативные документы, регулирующие образовательную деятельность педагога.

- обладать **умениями:** проектировать организацию внеучебной деятельности учащихся; выстраивать психолого-педагогическое и социально-педагогическое взаимодействие с разными категориями учащихся; осуществлять педагогическую деятельность в различных типах образовательных учреждений; выбирать педагогически целесообразные формы, методы и средства обучения, воспитания и развития учащихся; оценивать и реализовывать педагогические инновации в образовательном пространстве; учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации.

- **владеть** современными технологиями, позволяющими эффективно взаимодействовать с субъектами педагогического процесса, методикой организации внеурочной деятельности учащихся, способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны; различными средствами коммуникации и профессиональной педагогической деятельности.

Дисциплина «**Актуальные вопросы развития образования**» является предшествующей для прохождения государственной итоговой аттестации.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ОПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		10 (А)
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:		
Лекции	22	22
Практические занятия (ПЗ)	32	32
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
<b>Другие виды самостоятельной работы:</b>		
Доклад на семинаре (подготовка)	10	10
Презентация	6	6
Написание эссе	4	4
Составление опорных схем	4	4
Составление таблиц	4	4
Реферат	6	6
Разработка тестов	4	4
Решение проблемных ситуаций	6	6
Деловая игра	10	10
Вид промежуточной аттестации (зачет)	<b>Зачет</b>	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоемкость часов (зачёт), 3 зачетные единицы</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>3</b>	<b>3</b>

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Нормативно-правовое обеспечение деятельности педагога	Основные направления развития системы образования. Федеральные государственные образовательные стандарты начального, основного и среднего общего образования. Федеральный государственный образовательный стандарт обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Федеральный закон «Об образовании в РФ». Современные подходы и требования к аттестации педагогических

		<p>работников. Профессиональный стандарт педагога. Проектирование профессиональной карьеры педагога.</p> <p>Современные подходы к оцениванию образовательных результатов школьников.</p>
2	<b>Организация образовательной деятельности педагогом</b>	<p>Индивидуализация образовательного процесса.</p> <p>Современные образовательные технологии. Проектная деятельность в свете реализации требований ФГОС.</p> <p>Организация внеурочной деятельности.</p> <p>Особенности организации педагогического процесса в сельской школе</p> <p>Сопровождение детей с ограниченными возможностями здоровья и инклюзивное образование.</p> <p>Сопровождение одаренных детей.</p> <p>Проектирование основной образовательной программы и рабочей программы по предмету.</p>
3	<b>Воспитательная работа</b>	<p>Стратегия развития воспитания в Российской Федерации.</p> <p>Поликультурное образование.</p> <p>Духовно-нравственное и патриотическое воспитание детей.</p> <p>Содержание и направления работы классного руководителя, тьютор.а</p> <p>Профилактика аддиктивного поведения несовершеннолетних.</p>
4	<b>Практические занятия на базе образовательных учреждений</b>	<p>Взаимодействие школы и семьи.</p> <p>Нормативно-правовое обеспечение деятельности педагога. Процесс обучения в информационно-образовательном пространстве.</p> <p>Индивидуализация образовательного процесса. Опыт организации учебно-воспитательного процесса в сельской школе.</p>
5	<b>Принципы, цели и содержание общего образования</b>	<p>Культура и образование. Повышение культурного уровня обучающихся в общеобразовательных учреждениях на основе взаимодействия гуманитарного и естественнонаучного знания. Цели и результаты обучения в общеобразовательных учреждениях с позиций ФГОС.</p> <p>Обучение и развитие. Таксономии целей, их направленность на усложнение и развитие учебно-познавательной и ценностно-ориентационной деятельности. Приоритетная роль теоретического знания, формирование теоретического мышления, отход от монолога и формирование способности к диалогу, историзм в организации содержания: движение понятий от абстрактного (идеи) – к конкретному (гипотезы, теории) знанию. Принцип метапредметности. Метапредметные (универсальные) схемы развития научного познания.</p>
6	<b>Средства, методы, формы, и инновационные образовательные технологии</b>	<p>Современные средства обучения: учебные линии с электронным приложением. Требования к учебнику на печатной и электронной основе, обеспечение индивидуальной образовательной траектории.</p> <p>Электронная форма учебника (ЭФУ), её отличие от электронного приложения. Электронный конструктор уроков, методика работы с ним.</p> <p>Инновационные образовательные технологии: дистанционное обучение, диалоговые технологии, учебное проектирование. Здоровьесберегающие технологии. Технологии организации самостоятельной познавательной деятельности.</p>
7	<b>Воспитание и обучение. Экологическая направленность</b>	<p>Ценности науки как компонента культуры, значение естественнонаучного и гуманитарного знания. Место экологических понятий в системе общеобразовательных предметов. Ценностные экологические установки и нормы экологической культуры.</p>

<b>ь содержания общего образования. Формирование ценностного отношения к природе.</b>	Формирование ценностных экологических ориентаций. Вовлечение учащихся в деятельность экологического характера. Формы, методы и технологии экологического воспитания школьников.
---	---

**Программа учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.09.01 Ландшафтоведение**

**Рекомендуется для направления подготовки:  
44.03.05 Педагогическое образование  
(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Ландшафтоведение»** - овладение теорией и методологией ландшафтной географии в равной мере необходимо для выполнения как естественно-исторических, так и социально-экономических географических исследований. Особенно велика значимость ландшафтно-географических знаний для специалистов, занимающихся решением проблем рационального природопользования и охраны природной среды» -

Основными **задачами** курса являются:

- понимание формирования у студентов системного подхода к географическому геоэкологическому познанию мира;
- развитие умений анализа природных и техногенных процессов на основе законов и закономерностей, действующих в географической оболочке;
- развитие умений устанавливать взаимосвязи явлений окружающего мира на топологическом уровне.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП**, в раздел «Дисциплины по выбору».

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями (из ФГОС среднего (полного) общего образования):

1) сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, о динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве; 2) владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;

3) владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;

4) владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;

5) владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: «способность использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами и почвоведения, ландшафтоведении» ОПК-3; готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения ПК-2.

В результате изучения учебной дисциплины «Ландшафтоведение» студент должен:

- **знать:** содержание ключевых понятий о целостности и иерархической организации земной поверхности через концепцию ландшафтной оболочки и её структурных подразделений - природно-территориальных комплексов (ландшафтов); теоретические и эмпирические законы пространственной организации природных территориальных комплексов на трёх организационных уровнях - глобальном, региональном, локальном; изменения ландшафтов: обратимые (динамические) и направленные (эволюционные) естественные и под влиянием антропогенного фактора; основные направления прикладных ландшафтных исследований;

- **уметь:** выявлять и анализировать причинно-следственные связи влияющих на становление, развитие, структуру, функционирование и динамику ландшафтов; оценивать направленность и степень антропогенной трансформации природных территориальных комплексов;

- **владеть:** навыками проведения ландшафтных исследований; методами ландшафтного картографирования; способами практического применения знаний в области ландшафтного планирования.

Дисциплина «Ландшафтоведение» является предшествующей для таких дисциплин как Физическая география мира, География России, География Ярославской области, Природа, население и хозяйство Ярославской области.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3; ПК-2.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>72</b>	<b>36</b>
Лекции	10	10
Практические занятия (ПЗ)	---	---
Семинары (С)	---	---
Лабораторные работы (ЛР)	26	26
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	
Курсовая работа (проект)	---	---
Реферат	12	12
Творческая работа (презентация)	12	12
Конспект	12	12
Индивидуальные задания		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость часов</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>зачетных единиц</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Введение.	Введение
2	Основы теории и методологии ландшафтоведения.	Концептуальные основы ландшафтоведения. Природные компоненты. Природная геосистема как совокупность взаимосвязанных компонентов. Вещественные, энергетические, информационные свойства природных компонентов. Геокомпонентные подсистемы. Геогоризонты и вертикальная структура природных геосистем.
3	Учение о природно-антропогенных ландшафтах	Методологические основы. Планетарная система «природа-общество». Представления о социосфере, этносфере, техносфере, ноосфере. «Антропогенное ландшафтоведение»; геоэкология; социальная экология. Природно-антропогенные ландшафты. Антропогенизация ландшафтной оболочки. Важнейшие этапы эволюции человечества и земной природы. Историзм природно-антропогенных ландшафтов. Обратимые и необратимые антропогенные изменения природы. Основные направления антропогенизации ландшафтной оболочки.
4	Прикладное ландшафтоведение	Производственная оценка ландшафтов: методы качественной и количественной оценки. Экспертные оценки. Бонитировка. Балльные оценки. Экономическая оценка. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду.
5	Ландшафтное моделирование.	Концептуальные ландшафтно-географические модели. Классификация и систематика ландшафтов. Ландшафтное картографирование. Дистанционное (аэрокосмическое) ландшафтное моделирование. Дистанционный мониторинг. Ландшафтные кадастры и геоинформационные системы.
6	Ландшафты Ярославской области.	Особенности заселения и хозяйственного освоения территории. Ландшафтное районирование Ярославской области.

**Наименование дисциплины:**

**Б1.В.ДВ.09.02 География ландшафтов**

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**44.03.05 Педагогическое образование**

**профиль «Биологическое образование; Географическое образование»**

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель дисциплины «География ландшафтов»** - овладение теорией и методологией ландшафтной географии в равной мере необходимо для выполнения как естественно-исторических, так и социально-экономических географических исследований. Особенно велика значимость ландшафтно-географических знаний для специалистов, занимающихся решением проблем рационального природопользования и охраны природной среды» -

Основными **задачами** курса являются:

- понимание формирования у студентов системного подхода к географическому геоэкологическому познанию мира;
- развитие умений анализа природных и техногенных процессов на основе законов и закономерностей, действующих в географической оболочке;
- развитие умений устанавливать взаимосвязи явлений окружающего мира на топологическом уровне.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП**, в раздел «Дисциплины по выбору».

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями (из ФГОС среднего (полного) общего образования):

1) сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, о динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве; 2) владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;

3) владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;

4) владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;

5) владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: «способность использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами и почвоведения, ландшафтоведении» ОПК-3; готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения ПК-2.

В результате изучения учебной дисциплины «География ландшафтов» студент должен:

- **знать:** содержание ключевых понятий о целостности и иерархической организации земной поверхности через концепцию ландшафтной оболочки и её структурных подразделений - природно-территориальных комплексов (ландшафтов); теоретические и эмпирические законы пространственной организации природных территориальных комплексов на трёх организационных уровнях - глобальном, региональном, локальном; изменения ландшафтов: обратимые (динамические) и направленные (эволюционные) естественные и под влиянием антропогенного фактора; основные направления прикладных ландшафтных исследований;

- **уметь:** выявлять и анализировать причинно-следственные связи влияющих на становление, развитие, структуру, функционирование и динамику ландшафтов; оценивать



направленность и степень антропогенной трансформации природных территориальных комплексов;

- **владеть:** навыками проведения ландшафтных исследований; методами ландшафтного картографирования; способами практического применения знаний в области ландшафтного планирования.

Дисциплина «География ландшафтов» является предшествующей для таких дисциплин как Физическая география мира, География России, География Ярославской области, Природа, население и хозяйство Ярославской области.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ОПК-3; ПК-2.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>72</b>	<b>36</b>
Лекции	10	10
Практические занятия (ПЗ)	---	---
Семинары (С)	---	---
Лабораторные работы (ЛР)	26	26
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	
Курсовая работа (проект)	---	---
Реферат	12	12
Творческая работа (презентация)	12	12
Конспект	12	12
Индивидуальные задания		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость часов</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>2</b>	<b>2</b>

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Введение.	Введение
2	Основы теории и методологии ландшафтоведения.	Концептуальные основы ландшафтоведения. Природные компоненты. Природная геосистема как совокупность взаимосвязанных компонентов. Вещественные, энергетические, информационные свойства природных компонентов. Геокомпонентные подсистемы. Геогоризонты и вертикальная структура природных геосистем.
3	Учение о природно-антропогенных ландшафтах	Методологические основы. Планетарная система «природа-общество». Представления о социосфере, этносфере, техносфере, ноосфере. «Антропогенное ландшафтоведение»; геоэкология; социальная экология.

		<p>Природно-антропогенные ландшафты.</p> <p>Антропогенизация ландшафтной оболочки.</p> <p>Важнейшие этапы эволюции человечества и земной природы. Историзм природно-антропогенных ландшафтов.</p> <p>Обратимые и необратимые антропогенные изменения природы. Основные направления антропогенизации ландшафтной оболочки.</p>
4	Прикладное ландшафтоведение	<p>Производственная оценка ландшафтов: методы качественной и количественной оценки. Экспертные оценки. Бонитировка. Балльные оценки. Экономическая оценка. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду.</p>
5	Ландшафтное моделирование.	<p>Концептуальные ландшафтно-географические модели. Классификация и систематика ландшафтов. Ландшафтное картографирование. Дистанционное (аэрокосмическое) ландшафтное моделирование. Дистанционный мониторинг. Ландшафтные кадастры и геоинформационные системы.</p>
6	Ландшафты Ярославской области.	<p>Особенности заселения и хозяйственного освоения территории. Ландшафтное районирование Ярославской области.</p>

### Программа учебной дисциплины

#### **Б1.В.ДВ.10.1 Основы педагогической и социальной антропологии**

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**44.03.05 Педагогическое образование**

**(профиль: «Биологическое образование, Географическое образование»)**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Целью** дисциплины является формирование у будущих специалистов системы антропологических знаний. Актуальность поставленной цели обусловлена тем, что антрополизация и гуманизация многих областей знаний, ориентированных на изучение человека – ярко выраженное и закономерное явление в общем развитии современной науки на рубеже XXI века, ибо именно в человеке природа и социум объединены целым рядом сложных взаимодействий и взаимозависимостей.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание основных черт традиционных культур и традиционного мышления, основных теорий культурной антропологии, сущности расогенеза и этногенеза, особенностей национального характера и менталитета; формирование у студентов представления о человеке как сложнейшей социально-биологической и информационно-энергетической системе, имеющей ряд подсистем соматического и социального характера.
- развитие умений использования методологии системного подхода к анализу особенностей социализации индивида, становлению личности (развивающийся индивид в изменяющемся мире); трактовки проблемы смысла жизни в различных философских и антропологических концепциях.
- овладение навыками систематизации и анализа информации; сопоставления разных точек зрения и разных источников информации по теме; умения делать выводы и

умозаключения на основе известных данных; научного мировоззрения и диалектического мышления.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОПОП)

Курс относится к категории «Дисциплина по выбору». Для освоения дисциплины «Основы педагогической и социальной антропологии» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения курсов: «Основы социологии» и «Психология»:

**ОК-5** – Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия», **ОК-6** – Способностью к самоорганизации и самообразованию, **ОПК-2** – Способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся:

- **знать** социальные, культурные и личностные различия, сущность толерантного восприятия и взаимодействия.

- **уметь** доказывать необходимость учета социальных, культурных и личностных различий примерами, проектировать работу в команде и взаимодействие с однокурсниками в рамках толерантного восприятия и взаимодействия.

- **владеть** навыками межличностных отношений и основами использования различных средств коммуникации в разных видах деятельности. Организует работу в команде. Организует свою деятельность на основе толерантного восприятия и взаимодействия с другими людьми.

Дисциплина «Основы педагогической и социальной антропологии» является основой для изучения таких дисциплин, как «Теория эволюции».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ОПК-6, ПК-3.**

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		9
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	36	36
В том числе:		
Лекции	10	10
Лабораторные занятия	26	26
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	36	36
В том числе:		
Подготовка к семинарским занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий	5	5
Подготовка к семинарским занятиям: реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки, саморефлексия	5	5
Подготовка к дискуссии и круглому столу	6	6

Оформление докладов	5	5
Реферат	10	10
Эссе	5	5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет</b>	
<b>Общая трудоемкость</b> <b>часов</b> <b>зачетных единиц</b>	<b>72</b>	
	<b>2</b>	

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Введение	<b>Общие вопросы педагогической и социальной антропологии (ПСА).</b> Предмет и задачи курса в профессиональной подготовке учителей. Методы исследований в ПСА. Научный статус и место дисциплины в современном человековедении.
2	Феномен человека и антропологическая парадигма в социологии	<b>Общие вопросы ПСА.</b> Краткий обзор феноменологии индивида, личности, раскрытие дефиниции «человек». Многообразие проявлений человеческой экзистенции.
3	Интеграция антропологических наук – основополагающий принцип современного человекознания. Философские и сциентистские подходы к решению проблемы человека	<b>Общие вопросы ПСА.</b> Становление человекознания, формирование методологических подходов к решению проблемы человека с древности и до наших дней. Характеристика субъективистски-антропологических и объективистски-антропологических концепций человека.
4	Системность и диалектика. Организм как целостная диалектическая система. Методологические основы системного подхода в человековедении	<b>Общие вопросы ПСА.</b> «Системоцентричность» научного знания, сформулированная на основе фундаментальных системных теорий XIX-XX вв. в биологии, педагогике и психологии, в социологии.
5	Расогенез и расовые признаки, классификация рас	<b>Расогенез, классификация рас.</b> Географический фактор, мутагенз и социальная изоляция – важнейшие факторы расогенеза. Основные расовые признаки. Классификация рас (характеристика европеоидов, монголоидов, негроидов и австралоидов). Расовые теории.
6	Этногенез, этнология детства, теории этноса. Национальный характер и менталитет	<b>Этнос, его характеристика.</b> Определение этноса как исторически сложившейся общности людей, обладающей целым рядом общих особенностей. Этногенетические процессы, причины их возникновения. Классификация этносов. Этническая структура народов России. Теории этноса. Национальный характер и менталитет.

7	Этническая культура, ее формирование. Основные черты традиционных культур и традиционного мышления. Теории культурной антропологии. Межкультурная адаптация и этнические стереотипы	<b>Этническая культура, формирование традиционных культур и современная культурная антропология.</b> Географический, языковой и религиозный факторы, влияющие на формирование духовной культуры этноса. Основные черты традиционных культур: предельно устойчивый характер, отрицание любых новаций, очень медленное изменение. Противостояние традиционной и модернизированной (современной) культуры. Основные теории культурной антропологии: эволюционизм, диффузионизм, функционализм, этнопсихологическая школа в культурной антропологии. Межкультурная адаптация и этнические стереотипы как важнейшие социальные феномены в современном мире.
8	Смысл жизни и пути его обретения. Проблема смысла жизни в различных философских и антропологических концепциях	<b>Смысл жизни</b> сквозь призму философских и религиозно-антропологических концепций XIX – первой половины XX вв. Краткий обзор известных сочинений русских авторов, посвященных смыслу жизни: В.В. Розанова, В.И. Несмелова, Е.Н. Трубецкого, М.М. Тареева и С.Л. Франка. Анализ наиболее значимых разделов книги С.Л. Франка «Смысл жизни». Смысл жизни в понимании известного психолога середины XX века В. Франкла (по материалам книги «Человек в поисках смысла»).

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.10.2 Психофизиологические основы одаренности**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профиль: ««Биологическое образование, Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины**

Феномен одаренности сложен, многогранен и загадочен, он требует к себе исключительно профессионального, комплексного подхода.

**Целью** дисциплины является формирование у будущих специалистов системы знаний о феномене одаренности. Именно одаренные дети являют собой примеры проявления уникальных возможностей в раннем возрасте, выдающихся способностей в разных областях человеческой деятельности.

**Задачи дисциплины:**

- Сформировать у студентов представление о человеке как сложнейшей социально-биологической и информационно-энергетической системе, имеющей ряд подсистем соматического и социального характера.

- Дать представление о феномене одаренности. Расшифровать основные признаки, наследственные и социальные составляющие одаренности.
- Охарактеризовать особенности личностных качеств одаренных детей, их принципиальное отличие от «ординарных» сверстников.
- Раскрыть психофизиологические основы проявления феномена одаренности.
- Показать роль семьи и школы в воспитании одаренного ребенка, развитии его способностей.

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

Дисциплина относится к категории «Дисциплина по выбору».

Областью профессиональной деятельности бакалавров, на которую ориентирует дисциплина, является комплекс социально-экономических и гуманитарных дисциплин. Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров: обучение, воспитание, просвещение; образовательные системы. Профильной для данной дисциплины является профессиональная деятельность бакалавров в различных областях педагогики, психологии, антропологии. Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности: самостоятельное формулирование целей, постановка задач научных исследований в области обучения и воспитания и решение их с помощью современных исследовательских методов; использование междисциплинарного, системного подхода для изучения специфических соматических и социальных особенностей одаренных детей; использование полученных знаний в преподавательской и научно-исследовательской деятельности, в работе с учащимися школ и их родителями.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения курсов: «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Валеология», «Психология», «Педагогика»: **ОК-5** – Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия», **ОК-6** – Способностью к самоорганизации и самообразованию, **ОПК-2** – Способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся:

- **знать** социальные, культурные и личностные различия, характеризует сущность толерантного восприятия и взаимодействия.
- **уметь** доказывать необходимость учета социальных, культурных и личностных различий примерами, проектировать работу в команде и взаимодействие с однокурсниками в рамках толерантного восприятия и взаимодействия.
- **владеть** навыками межличностных отношений и основами использования различных средств коммуникации в разных видах деятельности. Организует работу в команде. Организует свою деятельность на основе толерантного восприятия и взаимодействия с другими людьми.

Курс является основой для изучения таких дисциплин как «Физиология человека и животных».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ОПК-6, ПК-3.**

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		9
Контактная работа с преподавателем (всего)	36	36

В том числе:		
Лекции	10	10
Лабораторные занятия	26	26
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Подготовка к лабораторным занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки, работа в группе	20	20
Работа над эссе	6	6
Разработка тематических обзоров научной литературы	10	10
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет</b>	
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>72</b>	
	<b>2</b>	

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Введение	Феномен человека. Общие вопросы социализации детей и подростков.
2	Феномен человека и антропологическая парадигма в педагогике, психологии и социологии.	Краткий обзор феноменологии человека (индивида, личности), раскрытие дефиниции «человек». Одаренность в рамках многообразия проявлений человеческой экзистенции.
3	Особенности личностных качеств одаренных детей, их принципиальное отличие от «ординарных» сверстников.	Характеристика уровня работоспособности, мышления, памяти, системы ценностей, умения проследить причинно-следственные связи у одаренных детей.
4	Психофизиологические основы проявления феномена одаренности. Теория одаренности Д. Рензулли, ее аксиологический характер.	Ценностные атрибуты одаренности ребенка (заинтересованность, удовольствие, преданность задаче, способности выше среднего, креативность и др.), ранняя речь, большой словарный запас, необычайное любопытство и внимательность одаренных детей.
5	Характеристика основных видов (типов) одаренности.	Интеллектуальная и творческая одаренность, их разновидности.
6	Роль семьи и школы в воспитании и обучении одаренного ребенка, развитии его способностей.	Роль семьи и школы в формировании Я-концепции ребенка. Учитель должен иметь в виду, что высокоодаренные младшие школьники часто имеют самооценку ниже, чем у трети их ординарных сверстников, а социальная уверенность ниже, чем у четверти.

7	Комплексный и единый подходы к оценке одаренности.	Измерение творческих способностей: методики Торренса, Рензулли. Стандартизированные методы измерения интеллекта: шкала интеллекта Стандфорд-Бине, шкала Векслера и др.
---	--	--

## Программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.11.01 Этология

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Этология»** - формирование у студентов теоретических и практических знаний о развитии психики животных в онтогенезе и филогенезе.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание предмета изучения этологии, истории ее изучения и развития, а также места в системе биологических наук; ознакомление с основными понятиями, терминами и определениями в «Этологии»; изучение современных методов, применяемых в зоопсихологии, сущности поведения, его развития и принципов формирования индивидуального поведения; изучение различных типов поведения в их взаимосвязи с особенностями биологии различных животных и с конкретными ситуациями в их жизни; изучение эволюции поведения и влияния поведения на ход эволюции животных; изучение общественного поведения животных как основы для понимания социальных человеческих взаимоотношений; изучение нейробиологических основ этологии; ознакомление с системами контроля поведения животных;
- приобретение навыков анализа поведения организмов, его мотивации.
- овладение методами зоопсихологических исследований.

### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП)**

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

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Зоология» и «Зоокультура» на предыдущем уровне образования.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: ОК-3 – способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве; СК-2 – способность использовать знания о строении, размножении, экологии и распространении живых организмов; о разнообразии жизни на планете и методах его сохранения.

Дисциплина «Этология» 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.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:



ПК-1; ПК-2; ПК-11; СК-2.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Аудиторные занятия (всего)	<b>180</b>	<b>3-4</b>
В том числе:		
Лекции	10/16	3/4
Практические занятия	26/16	3/4
Самостоятельная работа (всего)	<b>90</b>	<b>3-4</b>
В том числе:		
подготовка к практическим занятиям	3	3-4
подготовка к зачету	5	3-4
наблюдение животных в природе и домашних условиях	3	3-4
работа в уголке живой природы	5	3-4
изучение дополнительной литературы в библиотеке и на кафедре	5	3-4
просмотр учебных фильмов	4	3-4
отчет о работе в зоопарке	5	3-4
проект	6	3-4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет</b>	<b>4</b>
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>180</b>	
	<b>5</b>	

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
<b>1</b>	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

	психологию	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	История формирования науки и ее современное состояние. Методы изучения этологии и зоопсихологии	<p>Современное представление об этологии как науки о биологии поведения животных. Классическая этология и прикладная этология. Зоопсихология как самостоятельный раздел общей психологии.</p> <p>Формирование научных школ и роль К.Лоренца, Н.Тинбергена и К.Ф.Фриша в формировании этологии как самостоятельной научной дисциплины. Вклад отечественных ученых в развитие науки о поведении животных (И.М.Сеченов, И.П.Павлов, А.Н.Северцов, Н.Н.Ладыгина-Котс, А.Н.Леонтьев, Л.В.Крушинский, П.К.Анохин, К.Э.Фабри и др.).</p> <p>Прикладная этология и ее место в системе зоотехнических дисциплин. Междисциплинарный характер этологии. Прикладная этология и современные технологии животноводства.</p> <p>Классические и современные методы изучения поведения и психики животных. Подготовительный этап наблюдений. Проведение наблюдений. Обработка результатов наблюдений. Интерпритация полученных результатов.</p>
3	Эволюция психических функций в животном мире: связь с образом жизни.	<p>Особенности поведения и психического отражения у одноклеточных животных: образ жизни, ориентация в пространстве, пластичность поведения, научение, память.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>

		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.
4	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. Ювильный (игровой) период. Общая характеристика развития поведения и психики. Концепции игры животных (Г. Спенсер, К. Гроос, К. Бюлер, Ф. Бойтендаик, К.Э. Фабри, Д.Б. Эльконин и др.). Игра и общение, игра и ориентировочно-исследовательская деятельность.
5	Организация индивидуального поведенческого акта	Поведение животного как единая система психомоторных и вегетативных явлений животного организма. Двухфазный характер поведенческого акта. Внешние проявления индивидуального поведенческого акта. Сенсорные системы, обеспечивающие этологическую реактивность животного организма: химические анализаторы (ольфакторная, вкусовая, общая химическая рецепции), слуховая, зрительная, термическая, тактильная, болевая сенсорика, магниторецепция. Особенности сенсорики у млекопитающих, птиц и рыб. Потребность (физическая нужда), механизмы ее формирования. Классификация потребностей животного организма. Мотивации поведения животных. Учение А.А.Ухтомского о психической доминанте. Эмоции как причины поведения животного. Классификация эмоций и их биологическое значение. Материальный субстрат эмоций. Круг Папенса, лимбическая система, эндогенные опиаты. Теории сна. Биологическая роль медленного и быстрого сна. Разновидности биологических циклов. Биологические «часы». Материальный субстрат этологической цикличности. Цикличность жизни, продолжительность жизни. Цикличность поведения животных в искусственных условиях.
6	Личный опыт животного как интеграция врожденных форм поведения и	Основные формы врожденного поведения. Рефлекс и инстинкт. Развитие врожденных форм поведения в процессе онтогенеза. Теория Н.Тинбергена о «врожденном пусковом механизме» поведения. Открытие К.Лоренцем явления «импринтинга». Чувствительные периоды запечатления. Роль факторов внешней среды в активизации врожденного поведения и формирования личного опыта животных. Особенности формирования личного опыта у зрело- и незрелорождаемых животных.

	индивидуальных адаптаций	<p>Формы и методы научения животных. Облигатное, факультативное и когнитивное научение. Научение с положительным и отрицательным подкреплением. Научение и развитие психики животных в перинатальный период. Научение ювенильного периода. Игра молодняка и личный опыт. Манипулирование и развитие психомоторных функций. Условный рефлекс и его место в формировании личного опыта животных. Особенности выработки условного рефлекса у животных с разной эволюционной организацией. Инсайт, элементарная рассудочная деятельность животных.</p>
7	Врожденное и приобретенное в поведении животных	<p>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).</p>
8	Групповое поведение животных	<p>Преимущества и недостатки группового образа жизни. Типология сообществ животных. Анонимные и персонифицированные ассоциации животных. Особенности искусственных ассоциаций животных в продуктивном животноводстве (скотоводство, свиноводство, птицеводство, коневодство, овцеводство). Этологические требования к формированию ассоциаций продуктивных животных. Иерархия как организующее начало социальных отношений в группе животных. Виды иерархий. Механизмы поддержания и дестабилизации социальной структуры группы животных.</p> <p>Промискуитет и моногамия. Стереотипичность поведения самцов и самок. Половая цикличность. Особенности проявления половой активности у животных разных видов. Фазированность поведения самцов и самок в половой сезон. . Коитальная рецептивность самок, методы ее выявления. Биологические особенности животных разных видов в процессе спаривания. Биологические основы искусственного осеменения животных.</p> <p>Поведение самки в пренатальный период. Видовые особенности поведения самок в родовой период. Материнское поведение: механизмы активизации, видовые особенности. Профилактика «отказничества». Поведение новорожденного у зрело- и незрелорождаемых видов животных. Брачные союзы. Преимущества семейных ассоциаций животных. Роль самца и самки в выращивании потомства.</p>
9	Сравнительная психология.	<p>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.</p>

		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.
10	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.
11	Поведение животных в экстремальных условиях	Поведенческие адаптации животных к низким и высоким температурам среды обитания. Особенности поведения животных заполярной зоны и аридных зон. Недостаток воды и корма как экстремальные факторы среды обитания. Адаптации животных к дефициту корма и воды. Поведение животных в условиях недостатка кислорода. Адаптации животных высокогорий, вторичноводных животных, рыб и ныряющих животных.
12	Изменения поведения животных в процессе приручения и одомашнивания человеком	Историческая справка возникновения животноводства. Причины одомашнивания животных разных видов. Приручение как первая фаза процесса одомашнивания. Этологические изменения, возникающие в процессе приручения животных. Предрасположенность разных видов животных к одомашниванию. Особенности одомашнивания собак и кошек. Изменения поведения животных, вызванные процессом доместификации. Активизация и деградация поведенческих стереотипов. Доместификация как процесс видообразования. Перспективы развития процесса доместификации. Реинтродукция животных и процесс одичания: положительные и отрицательные последствия. Изменения ихтиофауны. Особенности поведения животных, возникающих в результате гибридизации домашних и диких популяций. Причины появления животных в городской среде. Мегаполис как экологическая ниша для животных. Классификация животных, населяющих крупные города. Этологические изменения у синантропных, домашних и диких животных. Проблемы взаимоотношений человека и животных в крупных мегаполисах. Методы контроля численности бродячих животных (собак и кошек) в крупных мегаполисах.

13	Благополучие животных	<p>Первые законодательные акты, регулирующие отношения человека и животных. Законодательный Парламентский Акт 1911 года Великобритании о гуманном обращении с животными как основа современного европейского законодательства, регулирующего производство продукции животноводства.</p> <p>Концепция «биоцентризма». Методы изучения дисциплины «благополучие животных». Особенности оценки уровня благополучия животных. Поведение животных в норме и патологические формы поведения как показатель уровня благополучия животных.</p> <p>Оценка уровня благополучия животных по физиолого-биохимическим показателям (клинические константы, уровень адреналина и кортизона в крови, соотношение зернистых и незернистых форм лейкоцитов, концентрация глюкозы и общего белка в плазме крови).</p> <p>Состояние благополучия животных в современном мире. Обогащение среды обитания – как необходимое условие повышения качества жизни животных.</p>
14	Миграции животных	<p>Миграции животных. Основные понятия. Причины, вызывающие миграции. Типы миграций. Способы изучения миграций. Значение изучения миграций животных.</p>

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.11.02 Растительный и животный мир Ярославской области**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** изучение основных особенностей формирования растительного и животного мира Ярославской области.

Основными **задачами** являются:

- познание особенностей пространственного распределения растительного и животного мира ЯО, ландшафтообразующей роли растительности; взаимосвязей и взаимообусловленностей органического мира и географической среды; вклада ведущих ученых ЯО в историю изучения флоры и растительности ЯО; основных закономерностей формирования флоры и растительности ЯО, основных количественных показателей семейств и видов флоры ЯО; роли зональных, интразональных и экстразональных элементов в формировании флоры и растительности; видов охраняемых растений и животных, занесенных в Красную книгу ЯО; основных геоботанических понятий; представителей групп растений, имеющих хозяйственное значение;

- выяснение характера распределения животных по территории Ярославской области; видового состава и современного состояния популяций беспозвоночных и позвоночных животных Ярославской области; оценка видового состава и современного состояния популяций редких и охраняемых животных Ярославской области, разработать меры их охраны;

- формирование у студента личностно-ориентированного отношения к флоре и фауне Ярославской области;

- развитие умений собирать и анализировать информацию с учетом принципа сравнительно-географического и эколого-географического анализа ареалов, флор, фаун, растительного и животного мира ЯО и отдельных её территорий; объяснять, опираясь на полученные теоретические знания и разнообразный фактический материал; анализ факторов, влияющих на видовой состав и распределение животных по территории Ярославской области;

- овладение навыками описания фитоценозов; способами представления информации в виде реферата, презентации.

Дисциплина имеет важное значение в подготовке учителя-биолога. Она предусматривает углубление знаний студентов по биологии животных на примере местной фауны. Одной из характеристик качественной профессиональной подготовки учителя биологии является его знание природы своего края, умение узнавать животных, читать их следы жизнедеятельности, слышать их голоса. Изучение жизни животных местной фауны порождает в будущих учителях любовь к природе. А воспитание любви к родной природе, как одной из форм проявления любви к Родине, является одной из первостепенных задач, которую ставит перед собой изучение курса «Животный мир Ярославской области и его охрана».

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

Дисциплина «Животный мир Ярославской области и его охрана» относится к вариативной части дисциплин по выбору. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предмета «Ботаника», «Зоология», на предыдущем уровне образования.

Студент должен иметь базовые представления о морфологии, анатомии, физиологии, экологии и биоразнообразии животных.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

**ОК-3** – способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

**ПК-11** – готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования;

**СК-2** – способность использовать знания о строении, размножении, экологии и распространении живых организмов; о разнообразии жизни на планете и методах его сохранения;

**СК-3** – способность использовать основы знаний о физиологии растений и животных в профессиональной деятельности.

Студент должен:

- **знать:** основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе. Имеет представление о полезности естественнонаучных и математических знаний вне зависимости от выбранной профессии или специальности. Основные биологические понятия, законы и явления в области физиологии растений и животных. Место отдельных процессов в метаболизме, их взаимосвязь в системе регуляции. Теоретические основы физиологии растений и животных в объеме, необходимом для понимания биологических и экологических явлений и процессов в природных экосистемах. Своеобразие жизнедеятельности растений и животных, а так же общие закономерности организации всего живого.

- **уметь:** осуществлять поиск и обработку информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий, пользоваться лабораторным оборудованием и приборами, применять различные методики проведения экспериментов в полевых и лабораторных условиях, планировать и проводить научный эксперимент, описывать и грамотно представлять полученные результаты в виде рисунков, диаграмм,

графиков, формулировать вывод, обобщать и анализировать полученную в ходе экспериментальной деятельности информацию.

- **владеть:** навыками построения логических рассуждений, терминологическим аппаратом в сфере физиологии растений и животных, пониманием сущности основных процессов жизнедеятельности растений и животных; их значения в метаболизме и взаимосвязи в системе регуляции, знаниями основных биологических законов в области физиологии растений и животных, для объяснения различных явлений и процессов в биологических объектах и природных экосистемах, целостным естественнонаучным мировоззрением, навыками применения полученных теоретических знаний и практических умений в профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

Учебная программа предусматривает формирование у студентов определенных знаний и умений. В результате изучения дисциплины «Растительный и животный мир Ярославской области и его охрана» студенты должны

**Знать:**

- видовой состав фауны Ярославской области;
- основные закономерности распределения животных по территории Ярославской области;
- сезонные изменения в жизни животных родного края;
- редких и охраняемых животных Ярославской области;
- основные законодательства об охране и использовании животного мира Ярославской области;
- экологические проблемы своей области;
- правила поведения в природе;
- методики проведения тематических экскурсий и наблюдений в природе;
- значение животных своей области для человека.
- естественнонаучную картину мира, место и роль человека в природе;
- полезность естественнонаучных и математических знаний вне зависимости от выбранной профессии или специальности;
- информационные технологии, используемые в профессиональной деятельности;
- имеет представление о полезности естественнонаучных и математических знаний вне зависимости от выбранной профессии или специальности;

**Уметь:**

- определить вид насекомого, рыбы, земноводного, пресмыкающегося, птицы, млекопитающих;
- различать птиц и других животных в природе по внешнему виду, силуэту, голосу и т.п.;
- определить вид животного по следам его жизнедеятельности;
- составить коллекцию животных (например, насекомых), а также следов их жизнедеятельности;
- пользоваться определителями и другой справочной и учебной литературой;
- грамотно проводить экскурсии в природу со школьниками;
- участвовать в общественно-полезной работе по изучению и охране животного мира своей области.
- осуществлять поиск и обработку информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий;
- анализировать жизненные ситуации и задачи профессиональной деятельности и применять естественнонаучные и математические знания;
- организовывать исследования - эксперимент, обнаружение закономерностей, доказательство в частных и общем случаях;
- использовать формы и методы сопровождения внеучебной деятельности обучающихся (экскурсионная деятельность, лабораторные эксперименты и т.д.)



**Владеть:**

- основными методами математической обработки информации, основными математическими компьютерными инструментами: визуализации данных, зависимостей, отношений, процессов; вычислений; обработки данных (статистики);
- навыками поиска и обработки информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий.

Дисциплина «Растительный и животный мир Ярославской области» является предшествующей для таких дисциплин как «Общая экология», «Экология популяций и экосистем», «География России», «География с основами почвоведения», «География Ярославской области», «Природа, население и хозяйство Ярославской области».

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-11; СК-2.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	4
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>90</b>	<b>36</b>	<b>54</b>
В том числе:			
Лекции	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>16</b>
Практические занятия (ПЗ)	<b>64</b>	<b>26</b>	<b>38</b>
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>90</b>	<b>18</b>	<b>72</b>
В том числе:			
Учебный доклад (реферат)	10		10
Подготовка к практическим занятиям	12	4	8
Работа с учебной и справочной литературой	10	4	6
Подготовка к круглому столу	4		4
Оформление рабочей тетради	10		10
Разработка экскурсии	15	5	10
Работа в зоопарке	10		10
Работа в ботаническом саду	5	5	
Подготовка к зачету	14		14
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоемкость часов</b>	<b>180</b>	<b>54</b>	<b>126</b>
<b>зачетных единиц</b>	<b>5</b>	<b>1,5</b>	<b>3,5</b>

**5. Содержание дисциплины****5.1. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение. История изучения флоры и растительности Ярославской области	Основные геоботанические понятия: флора, растительность, биоценоз, фитоценоз. Ведущие ученые-исследователи флоры ЯО
2	Флора Ярославской области	Состав и видовое богатство флоры. Таксономическая структура флоры. Экологическая и географическая структура флоры. ООПТ, Красная книга ЯО. Редкие и исчезающие растения. Растения в экологическом каркасе. Хозяйственное значение растений ЯО.
3	Растительность ЯО	Коренные и производные, зональные и интразональные фитоценозы. Лесные, луговые, болотные, водные и прибрежно-водные фитоценозы, агрофитоценозы.
4	Распределение животных по территории области.	Видовой состав и распределение животных по территории Ярославской области и основные причины их определяющие: историческое прошлое фауны; географические условия; современное воздействие на фауну человека.
5	Видовой состав беспозвоночных животных Ярославской области.	Беспозвоночные животные Ярославской области. Типы Моллюски, Кольчатые черви, Членистоногие. Паукообразные, их значение в природе и жизни человека. Клещевой энцефалит – распространение в Ярославской области, меры профилактики. Насекомые. Полезные насекомые Ярославской области и их охрана. Насекомые-опылители. Отряды Чешуекрылые, Прямокрылые, Жесткокрылые, Полужесткокрылые. Насекомые – вредители леса и сельскохозяйственных растений, меры профилактики. Значение насекомых в природе и для человека.
6	Видовой состав позвоночных животных Ярославской области.	Обитатели водоемов Ярославской области. Видовой состав рыб (систематика). Экология рыб. Хозяйственное значение рыб Ярославской области: ценные и промысловые виды рыб. Охрана рыбных ресурсов Видовой состав и экология земноводных и пресмыкающихся Ярославской области. Значение в природе и для человека. Охрана типичных и редких видов. Птицы Ярославской области. Видовой состав, экология и значение. Охрана и привлечение птиц. Млекопитающие Ярославской области. Видовой состав, экология и значение. Ценные промысловые виды млекопитающих. Виды-интродуценты и их влияние на фауну Ярославской области. Охрана млекопитающих.
7	Сезонные изменения в жизни животных.	Сезонные изменения в жизни животных Ярославской области. Основы фенологических наблюдений.
8	Изучение следов жизнедеятельности животных Ярославской области.	Следы жизнедеятельности зверей и птиц Ярославской области. Методы изучения следов жизнедеятельности животных. Сбор и коллекционирование следов жизнедеятельности. Различия в условиях обитания животных по районам Ярославской области.
9	Охрана животного мира Ярославской области	Охраняемые природные территории: заказники, Дарвинский заповедник, памятники природы. Антропогенное влияние на фауну Ярославской области и его значение. Основные экологические проблемы области и пути их решения. Красная книга Ярославской области. История создания. Редкие и

		охраняемые виды животных Ярославской области. Основные законодательства об охране животного мира Ярославской области.
--	--	---

## Программа учебной дисциплины **Б1.В.ДВ.12.01 Современные аспекты физиологии кровообращения**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Современные аспекты физиологии кровообращения»** – формирование у обучающихся системы современных представлений о функционировании и регуляции кровообращения и практических навыков оценки функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание современных представлений об основных закономерностях функционирования системы кровообращения;
- овладение практическими навыками оценки функциональных возможностей сердца и сосудистой системы, их регуляции;
- развитие умений использования полученных теоретических представлений и практических навыков в профессиональной деятельности.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП** (дисциплины по выбору).

Для успешного изучения дисциплины «Современные аспекты физиологии кровообращения» студент должен обладать следующими компетенциями: готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность (ОК-8); способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9), готовность выпускника к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся (ОПК-6).

**Студент должен:**

**Знать:** теоретические основы поддержания уровня физической подготовки, обеспечивающего полноценную деятельность, способы и приемы оказания первой помощи, подходы к обеспечению охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса.

**Уметь:** обосновывать методы поддержания уровня физической подготовки, обеспечивающего полноценную деятельность, применять способы и приемы оказания первой помощи, использовать на практике подходы к обеспечению охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса.

**Владеть:** готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность, приемами первой помощи, способами обеспечения охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса.

Дисциплина «Современные аспекты физиологии кровообращения» является предшествующей для преддипломной практики.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ПК-1; ПК-2.**

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции	10	10
Практические занятия (ПЗ)	26	26
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Другие виды самостоятельной работы:</b>		
Доклад на семинаре	10	10
Анализ информационных источников	12	12
Презентация	10	10
Подготовка к интерактивным занятиям	4	4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>2</b>	<b>2</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
<b>1</b>	Физиологические свойства сердца человека	Структура сердца. Насосная функция сердца. Физиологические свойства миокарда. Электрокардиография.
<b>2</b>	Система крови.	Кровь, ее состав и функции. Гемопоз.
<b>3</b>	Сосудистая система. Микроциркуляция	Артерии, вены, капилляры. Система микроциркуляции.
<b>4</b>	Физиология кровообращения	Гемодинамика. Круги кровообращения.
<b>5</b>	Регуляция сердечно-сосудистой деятельности.	Регуляция работы сердца. Регуляция просвета и проницаемости сосудов.

## **Программа учебной дисциплины Б3.В.ДВ.12.02 Валеология**

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

### **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:**

- 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.

- овладение навыками саногенного (здоровьесоздающего) 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.

- 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.

**ОК-3** Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.

Студент должен:

- **знать:** историю, теорию, закономерности и принципы построения и

функционирования образовательных систем, роль и место физического образования в жизни личности и общества. Основы методики преподавания и обучения двигательным действиям, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий. Основы теории физического, познавательного и личностного развития детей раннего и дошкольного возраста. Понимает место и роль человека в природе. Имеет представление о полезности естественнонаучных знаний вне зависимости от выбранной профессии или специальности.

- **уметь**: применять методы физического, познавательного и личностного развития детей раннего и дошкольного возраста в соответствии с образовательной программой организации. Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. Организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровую, учебно-исследовательскую, художественно-продуктивную, культурно-досуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона. Осуществляет поиск и обработку информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий. Осуществляет анализ жизненных ситуаций и задач профессиональной деятельности, в которых можно применить естественнонаучные знания. Строит логические рассуждения.

- **владеть (опыт)**: формами и методами обучения двигательных умений и навыков, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.; методами организации экскурсий, походов и экспедиций и т. п.; всеми видами развивающих деятельности дошкольника (игровой, продуктивной, познавательно-исследовательской). Владеет основными методами визуализации данных, зависимостей, отношений, процессов; обработки данных (статистики).

Дисциплина «Валеология» является предшествующей для таких дисциплин как «Физиология человека и животных», «Генетика», «Общая экология».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ПК-1, ПК-2.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		VI
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции	10	10
Практические занятия (ПЗ)	26	26
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Творческая работа: разработка программы оздоровления / лэпбука / сборника лайфхаков	10	10
Подготовка к практическим занятиям: вопросы для опроса, подготовка сообщений, презентаций, конспектирование	5	5
Подготовка к практическим занятиям: работа в системе Moodle	6	6

Оформление рабочей тетради: практические задания из практикума	5	5
Оформление рабочей тетради: кейс-задания, ситуационные задачи	2	2
Домашние контрольные работы (ДКР)	8	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет</b>	
<b>Общая трудоемкость</b> <b>часов</b> <b>зачетных единиц</b>	<b>72</b>	
	<b>2</b>	

## 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. Прimitивный тип популяционного здоровья. Постпрimitивный 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.

**Программа учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.13.01 Математические методы в географии**

**Рекомендуется для направления подготовки:  
44.03.05 Педагогическое образование  
(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Математические методы в географии»** – формирование готовности применять математические методы в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- понимание сущности, структуры основных математических методов, применяемых в географии, и состава деятельности по их реализации;
- овладение навыками применения математических методов при решении учебных, научно-исследовательских и практических задач.
- развитие умений самостоятельного выбора математического метода и выполнения действий по его реализации при выполнении учебных, научно-исследовательских и практических задач.

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

Дисциплина включена в **вариативную** часть ОП, дисциплины по выбору. Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать базовыми знаниями школьного курса математики и информатики.

Дисциплина «**Математические методы в географии**» является предшествующей для таких дисциплин как «Землеведение», «Экономическая и социальная география мира», «Геоинформационные системы», «Методика обучения географии» а также для прохождения учебных (полевых) практик, написания курсовых и выпускных квалификационных работ.



### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ПК-12; СК-9.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Контактная работа с преподавателем (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	10	10
Практические занятия (ПЗ)	26	26
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего)	36	36
В том числе:		
Курсовая работа (проект)	---	---
Подготовка статистического проекта	6	6
Решение расчетных задач	19	19
Ведение глоссария	2	2
Сбор информации, ее первичная обработка и анализ	9	9
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	Математические методы описания географических данных	Теория выборки, сплошное и выборочное наблюдение, сводка и группировка данных, графическое отображение количественных данных, графики и их виды, абсолютные, относительные и средние величины и их разнообразие, показатели вариации
2	Математические методы анализа географических данных	Ряды динамики, корреляционно-регрессивный анализ, методы проверки гипотез, методы выявления структуры явления, географическое прогнозирование

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.13.02 Статистический практикум**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Статистический практикум»** – формирование готовности применять статистические методы в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности.

Основными *задачами* дисциплины являются:

- понимание сущности, структуры основных статистических методов, применяемых в географии, и состава деятельности по их реализации;
- овладение навыками применения статистических методов при решении учебных, научно-исследовательских и практических задач.
- развитие умений самостоятельного выбора статистического метода и выполнения действий по его реализации при выполнении учебных, научно-исследовательских и практических задач.

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

Дисциплина включена в **вариативную** часть ОП, является дисциплиной по выбору. Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать базовыми знаниями школьного курса математики и информатики.

Дисциплина «**Статистический практикум**» является предшествующей для таких дисциплин как «Землеведение», «Экономическая и социальная география мира», «Геоинформационные системы», «Методика обучения географии» а также для прохождения учебных (полевых) практик, написания курсовых и выпускных квалификационных работ.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-12, СК-9.**

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции	<b>10</b>	<b>10</b>
Практические занятия (ПЗ)	<b>26</b>	<b>26</b>

Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Курсовая работа (проект)	---	---
Подготовка статистического проекта	<b>6</b>	<b>6</b>
Решение расчетных задач	<b>19</b>	<b>19</b>
Ведение глоссария	<b>2</b>	<b>2</b>
Сбор информации, ее первичная обработка и анализ	<b>9</b>	<b>9</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>2</b>	<b>2</b>

	<b>2</b>	<b>2</b>
--	----------	----------

## **5. Содержание дисциплины**

### **5.1. Содержание разделов дисциплины**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Содержание раздела (в дидактических единицах)</b>
<b>1</b>	Методы описательной статистики в географических исследованиях	Теория выборки, сплошное и выборочное наблюдение, сводка и группировка данных, графическое отображение количественных данных, графики и их виды, абсолютные, относительные и средние величины и их разнообразие, показатели вариации.
<b>2</b>	Методы аналитической статистики в географических исследованиях	Ряды динамики, корреляционно-регрессивный анализ, методы проверки гипотез, методы выявления структуры явления, географическое прогнозирование.

## **Программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.14.01 Общая экология**

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Общая экология»** - формирование у будущих педагогов системы

теоретических знаний и практических умений в области экологии, связанных с их профессиональной компетентностью в сфере дополнительного образования, и овладение экологией не только как предметной областью знаний, но и определенной сферой культуры, к которой готов приобщать своих учеников педагог.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание основ общей и прикладной экологии; знание структуры и свойств живых систем различных уровней, формирование их устойчивости; знание глобальных и региональных экологических проблем, принципов оптимального природопользования и охраны природы, биомониторинга, методов оценки состояния природной среды, понимание научных и законодательных основ рекомендаций по его улучшению и оптимальному использованию;
- овладение приемами комплексного научного анализа полученных результатов, способностью выявления причинно-следственных связей между состоянием, динамикой развития природных систем и различными природными и антропогенными факторами, влияющими на них; овладение навыками метода сравнительного анализа факторов хозяйственной деятельности и состояния окружающей природной среды, метода сравнительного анализа факторов динамики экономического роста и качеством природных и человеческих ресурсов;
- развитие умений собирать и анализировать экологическую информацию, использовать современные методы эколого-биологических исследований; объяснять, опираясь на полученные теоретические знания и разнообразный фактический материал, процессы различного масштаба в природе, применять методы математической обработки информации, оценивать состояние окружающей среды; последствия собственной деятельности в природе; прогнозировать возможные изменения окружающей среды при различной хозяйственной деятельности человека; пропагандировать экологические знания среди населения, проводить экологические экскурсии на изучаемых объектах.

## **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: «способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3)», «готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11)», Способность использовать знания о строении, размножении, экологии и распространении живых организмов; о разнообразии жизни на планете и методах его сохранения (СК-2)» .

Студент должен:

- **знать** основы естественно-научной картины мира; строение, размножение, экологию и распространение живых организмов, разнообразие жизни на планете и методы его сохранения; традиционные и современные классификации живых организмов, отличительные признаки таксонов различного ранга живых организмов;

- **обладать умениями**: работать с персональным компьютером, выполнять различные виды заданий по поиску информации и обработке материалов с использованием электронных ресурсов; осуществлять мониторинговые исследования популяций живых организмов; выполнять различные виды заданий по поиску информации и обработке материалов с использованием электронных ресурсов;

- **владеть** способами обработки биологического материала, полученного в лабораторных и полевых исследованиях, анализировать информацию по изучаемой проблеме в пределах курса; основными методами биологических исследований, применяемых в лабораторных и полевых условиях.

Дисциплина «Общая экология» изучается в 9 и 10 семестрах, поэтому знания, умения и навыки, полученные при изучении этой дисциплины могут быть в предшествующем при прохождении студентами преддипломной практики и ГИА.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ПК-3; СК-5.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		9	10 (А)		
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		
В том числе:					
Лекции	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		
Практические занятия (ПЗ)	<b>52</b>	<b>26</b>	<b>26</b>		
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		
В том числе:					
Выполнение домашних заданий по аутоэкологии, демэкологии и синэкологии		<b>2</b>	<b>4</b>		
Работа с информационными источниками		<b>4</b>	<b>6</b>		
Подготовка докладов, сообщений на семинар		<b>4</b>	<b>4</b>		
Решение задач по демэкологии			<b>6</b>		
Заполнение «Рабочей тетради»		<b>18</b>			
Подготовка ответов на вопросы для фронтального опроса		<b>4</b>	<b>4</b>		
Заполнение таблиц, анализ и составление схем		<b>4</b>	<b>4</b>		
Решение задач по синэкологии			<b>4</b>		
Написание конспектов по темам			<b>4</b>		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен) контроль	<b>Экзамен 36</b>	<b>зачет</b>	<b>Экзамен 36</b>		
<b>Общая трудоемкость 180 часов 5 зачетных единиц</b>	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		
	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	<b>Основные этапы развития экологической науки. Структура и задачи современной</b>	Структура, задачи изучения современной экологии. Экология как наука, охватывающая связи на всех уровнях организации жизни: организменном, популяционном, биоценотическом. Основные этапы развития экологии как науки.

	<b>экологии.</b>	
<b>2</b>	<b>Среда и экологические факторы.</b> Законы их действия на организмы. Основные пути воздействия организмов на среду обитания.	<p>Общие закономерности действия факторов на организмы. Классификация экологических факторов. Биотические и абиотические факторы. Закон оптимума как основа выживания организмов. Толерантность. Эврибионты и стенобионты. Закон толерантности, правило ограничивающего фактора. Констелляция.</p> <p>Свет как экологический фактор и адаптации к нему организмов. Экологические группы растений по отношению к свету и их адаптивные особенности. Свет как условие ориентации животных.</p> <p>Температура как экологический фактор и адаптации к ним организмов. Температурные границы существования жизни. Пойкилотермность, гомойотермность, гетеротермность.</p> <p>Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к воде. Водный баланс наземных животных.</p> <p>Основные среды жизни и адаптации к ним организмов</p> <p>Специфика водной среды обитания и адаптации гидробионтов к ней. Планктон, нектон, нейстон, перифитон и бентос. Особенности наземно-воздушной среды жизни и адаптации к ней организмов. Особенности условий почвы как среды обитания. Экологические группы педобионтов. Живые организмы как среда обитания. Основные экологические адаптации внутренних паразитов. Экологическая специфика наружного паразитизма. Симбионты и эндофиты.</p>
<b>3</b>	<b>Адаптивные стратегии видов в разных средах обитания.</b> Жизненные формы. Адаптивные ритмы. Принципы экологических классификаций.	<p>Принципы экологической классификации организмов. Жизненные формы.</p> <p>Основные пути приспособления организмов к условиям среды: активный, пассивный, избегание неблагоприятных мест обитания. Адаптивные стратегии видов в разных средах обитания. Адаптивные ритмы. Фотопериодизм.</p>
<b>4</b>	<b>Биотическая среда. Типы взаимосвязей организмов, их экологическое и эволюционное значение.</b>	<p>Типы взаимосвязей организмов, их экологические и эволюционные значения. Взаимоотношения хищник – жертва, паразит-хозяин. Модель Лотки—Вольтерра. Опыты Г.Ф. Гаузе. Межвидовая и внутривидовая конкуренции. Мутуализм. протокооперация. Симбиоз. Микоризы. Комменсализм и его формы: нахлебничество, сотрапезничество и квартирантство. Нейтрализм. Аменсализм.</p>
<b>5</b>	<b>Популяции.</b> Системные свойства. Структура и динамика. Генеалогические, экологические и информационные связи. Законы роста популяций. Зависимость от плотности. Механизмы гомеостаза. Колебательные циклы.	<p>Понятие популяции в экологии. Системные свойства и структура популяций. Популяционная структура вида. Понятие численности, плотности, рождаемости, смертности, прироста, темпов роста, выживаемости. Типы структур популяции. Демографическая структура популяций (половая и возрастная). Типы пространственной структуры (случайное, агрегированное и равномерное распределение особей). Эффект группы. Кривые роста численности популяции. Механизмы гомеостаза, кривые смертности.</p>
<b>6</b>	<b>Биоценозы.</b>	<p>Понятие биоценоза. Биотоп. Принципиальные черты</p>

	<p><b>Принципиальные черты надорганизменных систем.</b> Структура сообществ. Видовое разнообразие. Концепция экологической ниши. Роль трофических отношений и конкуренции в устойчивости сообществ. Мутуалистические связи в сообществах. Механизмы регуляции численности популяций в биоценозах. Законы экологической сукцессии. Специфика островных биоценозов.</p>	<p>надорганизменных систем. Структура и свойства сообществ. Видовой состав и разнообразие сообществ. Специфика островных биоценозов. Понятие «экологическая ниша». Опыты Гаузе и Правило конкурентного исключения видов. Законы экологической сукцессии. Понятия пионерного сообщества, серий и климакса. Первичные и вторичные сукцессии. Энергетика сукцессионных стадий.</p>
7	<p><b>Экосистемы и биогеоценозы.</b> Потоки вещества и энергии в экосистемах. Проблемы биологической продуктивности. Деструкционные блоки экосистем, их структура и значение. Биологический круговорот веществ как основа стабильности. Дигрессии в биогеоценозах и их причины.</p>	<p>Понятие экосистемы (А. Тэнсли) и биогеоценоза (В.Н. Сукачёв). Основные элементы экосистем. Функциональные блоки организмов в экосистеме: продуценты, консументы и редуценты. Пищевые цепи, трофические уровни. Понятие «пищевая цепь» и «пищевая сеть». Пастбищная и детритная пищевые цепи. Законы экологических пирамид. Понятие первичной, вторичной, валовой и чистой продукции. Проблемы биологической продуктивности. Дигрессии в биогеоценозах и их причины.</p>
8	<p><b>Биосфера как глобальная экосистема. Структура биосферы.</b> Роль В. И. Вернадского в изучении биосферы. Основные геохимические функции жизни. Продукционная и регуляторная функции биосферы как основа жизнеобеспечения человечества.</p>	<p>Понятие биосферы. Роль В. И. Вернадского в изучении биосферы. Структура биосферы. Биосфера как глобальная экосистема. Живое вещество, его свойства, основные геохимические функции. Положение человека в биосфере. Понятие ноосферы.</p>
9	<p><b>Экология как научная основа рационального природопользования и охраны природы.</b></p>	<p>Понятие рационального природопользования и охраны природы. Система ООПТ в России. Красные книги.</p>

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Экология популяций и экосистем»** - является формирование у будущих педагогов системы теоретических знаний и практических умений в области экологии, связанных с их профессиональной компетентностью в сфере дополнительного образования, и овладение экологией не только как предметной областью знаний, но и определенной сферой культуры, к которой готов приобщать своих учеников педагог.

Основными **задачами** курса являются:

- **понимание** основ общей и прикладной экологии; знание структуры и свойств живых систем различных уровней, формирование их устойчивости; знание глобальных и региональных экологических проблем, принципов оптимального природопользования и охраны природы, биомониторинга, методов оценки состояния природной среды, понимание научных и законодательных основ рекомендаций по его улучшению и оптимальному использованию;
- **овладение** приемами комплексного научного анализа полученных результатов, способностью выявления причинно-следственных связей между состоянием, динамикой развития природных систем и различными природными и антропогенными факторами, влияющими на них; овладение навыками метода сравнительного анализа факторов хозяйственной деятельности и состояния окружающей природной среды, метода сравнительного анализа факторов динамики экономического роста и качеством природных и человеческих ресурсов;
- **развитие умений** собирать и анализировать экологическую информацию, использовать современные методы эколого-биологических исследований; объяснять, опираясь на полученные теоретические знания и разнообразный фактический материал, процессы различного масштаба в природе, применять методы математической обработки информации, оценивать состояние окружающей среды; последствия собственной деятельности в природе; прогнозировать возможные изменения окружающей среды при различной хозяйственной деятельности человека; пропагандировать экологические знания среди населения, проводить экологические экскурсии на изучаемых объектах.

**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: «способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3)», «готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11)», Способность использовать знания о строении, размножении, экологии и распространении живых организмов; о разнообразии жизни на планете и методах его сохранения (СК-2)» .

Студент должен:

- **знать** основы естественно-научной картины мира; строение, размножение, экологию и распространение живых организмов, разнообразие жизни на планете и методы его сохранения; традиционные и современные классификации живых организмов, отличительные признаки таксонов различного ранга живых организмов;
- **обладать умениями:** работать с персональным компьютером, выполнять различные виды заданий по поиску информации и обработке материалов с использованием электронных ресурсов; осуществлять мониторинговые исследования популяций живых организмов; выполнять различные виды заданий по поиску информации и обработке материалов с использованием электронных ресурсов;
- **владеть** способами обработки биологического материала, полученного в



лабораторных и полевых исследованиях, анализировать информацию по изучаемой проблеме в пределах курса; основными методами биологических исследований, применяемых в лабораторных и полевых условиях.

Дисциплина «Экология популяций и экосистем» изучается в 9 и 10 семестрах, поэтому знания, умения и навыки, полученные при изучении этой дисциплины могут быть в предшествующем при прохождении студентами преддипломной практики и ГИА.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3, СК-5.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		9	10 (А)		
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		
В том числе:					
Лекции	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		
Практические занятия (ПЗ)	<b>52</b>	<b>26</b>	<b>26</b>		
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		
В том числе:					
Выполнение домашних заданий по аутэкологии, демэкологии и синэкологии		<b>2</b>	<b>4</b>		
Работа с информационными источниками		<b>4</b>	<b>6</b>		
Подготовка докладов, сообщений на семинар		<b>4</b>	<b>4</b>		
Решение задач по демэкологии			<b>6</b>		
Заполнение «Рабочей тетради»		<b>18</b>			
Подготовка ответов на вопросы для фронтального опроса		<b>4</b>	<b>4</b>		
Заполнение таблиц, анализ и составление схем		<b>4</b>	<b>4</b>		
Решение задач по синэкологии			<b>4</b>		
Написание конспектов по темам			<b>4</b>		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен) контроль	<b>Экзамен 36</b>	<b>зачет</b>	<b>Экзамен 36</b>		
<b>Общая трудоемкость 180 часов</b>	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		
<b>5 зачетных единиц</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	<b>Основные этапы развития экологической науки. Структура и задачи современной экологии.</b>	Структура, задачи изучения современной экологии. Экология как наука, охватывающая связи на всех уровнях организации жизни: организменном, популяционном, биоценоотическом. Основные этапы развития экологии как науки.
2	<b>Среда и экологические факторы.</b> Законы их действия на организмы. Основные пути воздействия организмов на среду обитания.	Общие закономерности действия факторов на организмы. Классификация экологических факторов. Биотические и абиотические факторы. Закон оптимума как основа выживания организмов. Толерантность. Эврибионты и стенобионты. Закон толерантности, правило ограничивающего фактора. Констелляция. Свет как экологический фактор и адаптации к нему организмов. Экологические группы растений по отношению к свету и их адаптивные особенности. Свет как условие ориентации животных. Температура как экологический фактор и адаптации к ним организмов. Температурные границы существования жизни. Пойкилотермность, гомойотермность, гетеротермность. Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к воде. Водный баланс наземных животных. Основные среды жизни и адаптации к ним организмов Специфика водной среды обитания и адаптации гидробионтов к ней. Планктон, нектон, нейстон, перифитон и бентос. Особенности наземно-воздушной среды жизни и адаптации к ней организмов. Особенности условий почвы как среды обитания. Экологические группы педобионтов. Живые организмы как среда обитания. Основные экологические адаптации внутренних паразитов. Экологическая специфика наружного паразитизма. Симбионты и эндофиты.
3	<b>Адаптивные стратегии видов в разных средах обитания.</b> Жизненные формы. Адаптивные ритмы. Принципы экологических классификаций.	Принципы экологической классификации организмов. Жизненные формы. Основные пути приспособления организмов к условиям среды: активный, пассивный, избегание неблагоприятных мест обитания. Адаптивные стратегии видов в разных средах обитания. Адаптивные ритмы. Фотопериодизм.
4	<b>Биотическая среда. Типы взаимосвязей организмов, их экологическое и эволюционное значение.</b>	Типы взаимосвязей организмов, их экологические и эволюционные значения. Взаимоотношения хищник – жертва, паразит-хозяин. Модель Лотки—Вольтерра. Опыты Г.Ф. Гаузе. Межвидовая и внутривидовая конкуренции. Мутуализм. протокооперация. Симбиоз. Микоризы. Комменсализм и его формы: нахлебничество, сотрапезничество и квартиранство. Нейтрализм. Аменсализм.
5	<b>Популяции.</b> Системные свойства. Структура и динамика. Генеалогические, экологические и	Понятие популяции в экологии. Системные свойства и структура популяций. Популяционная структура вида. Понятие численности, плотности, рождаемости, смертности, прироста, темпов роста, выживаемости. Типы структур популяции.

	информационные связи. Законы роста популяций. Зависимость от плотности. Механизмы гомеостаза. Колебательные циклы.	Демографическая структура популяций (половая и возрастная). Типы пространственной структуры (случайное, агрегированное и равномерное распределение особей). Эффект группы. Кривые роста численности популяции. Механизмы гомеостаза, кривые смертности.
6	<b>Биоценозы. Принципиальные черты надорганизменных систем.</b> Структура сообществ. Видовое разнообразие. Концепция экологической ниши. Роль трофических отношений и конкуренции в устойчивости сообществ. Мутуалистические связи в сообществах. Механизмы регуляции численности популяций в биоценозах. Законы экологической сукцессии. Специфика островных биоценозов.	Понятие биоценоза. Биотоп. Принципиальные черты надорганизменных систем. Структура и свойства сообществ. Видовой состав и разнообразие сообществ. Специфика островных биоценозов. Понятие «экологическая ниша». Опыты Гаузе и Правило конкурентного исключения видов. Законы экологической сукцессии. Понятия пионерного сообщества, серий и климакса. Первичные и вторичные сукцессии. Энергетика сукцессионных стадий.
7	<b>Экосистемы и биогеоценозы.</b> Потоки вещества и энергии в экосистемах. Проблемы биологической продуктивности. Деструкционные блоки экосистем, их структура и значение. Биологический круговорот веществ как основа стабильности. Дигрессии в биогеоценозах и их причины.	Понятие экосистемы (А. Тэнсли) и биогеоценоза (В.Н. Сукачёв). Основные элементы экосистем. Функциональные блоки организмов в экосистеме: продуценты, консументы и редуценты. Пищевые цепи, трофические уровни. Понятие «пищевая цепь» и «пищевая сеть». Пастбищная и детритная пищевые цепи. Законы экологических пирамид. Понятие первичной, вторичной, валовой и чистой продукции. Проблемы биологической продуктивности. Дигрессии в биогеоценозах и их причины.
8	<b>Биосфера как глобальная экосистема. Структура биосферы.</b> Роль В. И. Вернадского в изучении биосферы. Основные геохимические функции жизни. Продукционная и регуляторная функции биосферы как основа жизнеобеспечения человечества.	Понятие биосферы. Роль В. И. Вернадского в изучении биосферы. Структура биосферы. Биосфера как глобальная экосистема. Живое вещество, его свойства, основные геохимические функции. Положение человека в биосфере. Понятие ноосферы.
9	<b>Экология как научная основа рационального природопользования и охраны природы.</b>	Понятие рационального природопользования и охраны природы. Система ООПТ в России. Красные книги.

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.15.01 Биотехнология**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Биотехнология»** – 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 микрклонального 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 микрклонального 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 образовательной программы (ОП):**

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП, 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-1), «Способность использовать знания о строении, размножении, экологии и распространении живых организмов; о разнообразии жизни на планете и методах его сохранения» (СК-2), «Способность использовать основы знаний о физиологии растений и животных в профессиональной деятельности» (СК-3), «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-6).

Студент должен:

– **знать** принципы клеточной организации биологических объектов, биофизические и биохимические основ и молекулярные механизмов жизнедеятельности; базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов; 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; 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 «Биотехнология» является предшествующей для таких дисциплин как Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика (5 курс).

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ПК-2; ПК-7; СК-7.**

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		А
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции	<b>10</b>	<b>10</b>
Практические занятия (ПЗ)	<b>26</b>	<b>26</b>
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Курсовая работа (проект)	-	-
Реферат. Подготовка	<b>6</b>	<b>6</b>
Подготовка презентации	<b>4</b>	<b>4</b>
Другие виды самостоятельной работы:	<b>26</b>	<b>26</b>
изучение источников информации	14	14
составление «паспортов» производств	4	4
заполнение таблиц	6	6

составление биотехнологических схем	2	2
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет</b>	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>2</b>	<b>2</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Введение в биотехнологию	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	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. 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. Трансгенные животные. Использование модифицированных эмбриональных 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).
3	Основы клеточной инженерии	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

		<p>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.</p> <p>Клональное микроразмножение растений и его классификация. Методы и условия культивирования изолированных тканей и клеток растений.</p> <p>Культура эукариотических клеток животных. Технология получения гибридом. Производство моноклональных антител.</p>
4	Ферментная биотехнология и инженерная энзимология	<p>Перспективные источники углерода, азота и ростовых факторов. Биотехнология получения и использования ферментов. Имобилизованные ферменты. Методы иммобилизации 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).</p> <p>Производства, основанные на применении иммобилизованных ферментов. Получение микробных высокоочищенных ферментных препаратов. Ферментосодержащие электроды для мониторинга. Имобилизованные ферменты в тонком органическом синтезе. Имобилизованные ферменты в медицине: направленный транспорт лекарственных средств, заместительная терапия. Биосенсоры для мониторинга. Будущее технологии иммобилизованных ферментов.</p>
5	Биотехнологические процессы в пищевой промышленности	<p>Биотехнологические процессы в пищевой промышленности. Биотехнология в молочной промышленности: приготовление молочнокислых продуктов, сыра, молочного сахара. Сахароза и ее заменители. Пищевые кислоты. Дрожжи и продукты дрожжевого брожения. Производство алкогольных напитков.</p>
6	Биотехнология производства метаболитов	<p>Механизмы интенсификации процессов получения продуктов клеточного метаболизма. Производство аминокислот, витаминов, органических кислот. Стратегия «сверхсинтеза» незаменимых аминокислот. Производство антибиотиков и вакцин. Использование методов клеточной инженерии для получения ряда белков (инсулин человека, интерфероны, соматотропин, коровий антиген вируса гепатита В<sub>1</sub> и др.). Получение промышленно важных стероидов (гидрокортизона, преднизолона, половых гормонов).</p>
7	Энергия и биотехнология	<p>Производство высококачественного топлива из биологического сырья, основанное на сочетании фотосинтеза, животноводства, кормопроизводства и ферментации с использованием соответствующих</p>

		организмов. Биотопливные элементы.
8	Экологическая биотехнология	Специфическое применение биотехнологических процессов для решения проблем окружающей среды. Защита окружающей среды (переработка отходов, контроль за патогенностью, деградация ксенобиотиков).

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.15.2 Основы клеточной и генной инженерии**

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Основы клеточной и генной инженерии»** – 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 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; 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 образовательной программы (ОП):**

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП, 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-1),



«Способность использовать знания о строении, размножении, экологии и распространении живых организмов; о разнообразии жизни на планете и методах его сохранения» (СК-2), «Способность использовать основы знаний о физиологии растений и животных в профессиональной деятельности» (СК-3), «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-6).

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; 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; 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 «**Основы клеточной и генной инженерии**» является предшествующей для таких дисциплин как Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика (5 курс).

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-2; ПК-7; СК-7.**

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		А
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции	<b>10</b>	<b>10</b>
Практические занятия (ПЗ)	<b>26</b>	<b>26</b>
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		

Курсовая работа (проект)	-	-
Реферат. Подготовка	6	6
Подготовка презентации	4	4
Другие виды самостоятельной работы:	26	26
изучение источников информации	14	14
составление «паспортов» производств	4	4
заполнение таблиц	6	6
составление биотехнологических схем	2	2
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет
<b>Общая трудоемкость часов</b> <b>зачетных единиц</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>2</b>	<b>2</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Введение в биотехнологию	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	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. 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. Трансгенные животные. Использование модифицированных эмбриональных стволовых клеток, применение. Клонирование, идентификация и экспрессия генов в различных организмах. Клонирование с помощью переноса

		<p>ядра.</p> <p>Генная терапия человека: генная терапия соматических клеток и генная терапия клеток зародышевой линии.</p> <p>Проблемы клонирования человека (этические аспекты).</p>
3	Основы клеточной инженерии	<p>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.</p> <p>Клональное микроразмножение растений и его классификация. Методы и условия культивирования изолированных тканей и клеток растений.</p> <p>Культура эукариотических клеток животных. Технология получения гибридом. Производство моноклональных антител.</p>
4	Ферментная биотехнология и инженерная энзимология	<p>Перспективные источники углерода, азота и ростовых факторов. Биотехнология получения и использования ферментов. Имобилизованные ферменты. Методы иммобилизации 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).</p> <p>Производства, основанные на применении иммобилизованных ферментов. Получение микробных высокоочищенных ферментных препаратов. Ферментосодержащие электроды для мониторинга. Имобилизованные ферменты в тонком органическом синтезе. Имобилизованные ферменты в медицине: направленный транспорт лекарственных средств, заместительная терапия. Биосенсоры для мониторинга. Будущее технологии иммобилизованных ферментов.</p>
5	Биотехнологические процессы в пищевой промышленности	<p>Биотехнологические процессы в пищевой промышленности. Биотехнология в молочной промышленности: приготовление молочнокислых продуктов, сыра, молочного сахара. Сахароза и ее заменители. Пищевые кислоты. Дрожжи и продукты дрожжевого брожения. Производство алкогольных напитков.</p>
6	Биотехнология производства метаболитов	<p>Механизмы интенсификации процессов получения продуктов клеточного метаболизма. Производство аминокислот, витаминов, органических кислот. Стратегия «сверхсинтеза» незаменимых аминокислот. Производство антибиотиков и вакцин. Использование методов клеточной</p>

		инженерии для получения ряда белков (инсулин человека, интерфероны, соматотропин, коровий антиген вируса гепатита В <sub>1</sub> и др.). Получение промышленно важных стероидов (гидрокортизона, преднизолона, половых гормонов).
7	Энергия и биотехнология	Производство высококачественного топлива из биологического сырья, основанное на сочетании фотосинтеза, животноводства, кормопроизводства и ферментации с использованием соответствующих организмов. Биотопливные элементы.
8	Экологическая биотехнология	Специфическое применение биотехнологических процессов для решения проблем окружающей среды. Защита окружающей среды (переработка отходов, контроль за патогенностью, деградация ксенобиотиков).

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.16.01 Полевые исследования по зоологии**

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Полевые исследования по зоологии»** - формирование систематизированных знаний в области полевых исследований по зоологии на базе современных методов эмпирического и теоретического изучения животного мира.

Основными **задачами** курса являются:

- **понимание** основных методов изучения экологии животных и обработки полученной информации, изучение правил работы с приборами и оборудованием, используемых в полевых исследованиях; понимание необходимости учетов животных, особенно редких и охраняемых для сохранения многообразия жизни на Земле;
- **овладение навыками** полевых и лабораторных методов зоологического исследования и изучения наглядного материала по зоологии и экологии животных;
- **развитие умений** составлять план и программу полевых исследований по зоологии и экологии, необходимых в подготовке учителя биологии.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП, дисциплины по выбору.**

К исходным знаниям, необходимым для изучения дисциплины «Полевые исследования по зоологии», относятся знания в области зоологии, этологии, биогеографии. Дисциплина является одним из источников эмпирических знаний для изучения теории эволюции.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: ОК-3 – способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве; ПК-11 – готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; СК-3 – способность

использовать основы знаний о физиологии растений и животных в профессиональной деятельности; СК-6 – способность применять знания 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-7 – способность использовать знания о строении, размножении, экологии и распространении живых организмов; о разнообразии жизни на планете и методах его сохранения.

Студент должен:

- **знать** строение позвоночных животных, сущность биологических процессов и явлений, современную биологическую терминологию;

- **обладать умениями** объяснять единство живой и неживой природы, родство живых организмов; взаимосвязи организмов и окружающей среды; направления эволюции видов; механизмы саморегуляции организмов; необходимость сохранения многообразия видов. Описывать клетки животных; особей вида по морфологическому критерию; выявлять приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов). Сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; фотосинтез и хемосинтез; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение) и делать выводы на основе сравнения. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

- **владеть способами** грамотного оформления результатов биологических исследований; оказания первой помощи при контакте с опасными видами животных; определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде.

Материалы дисциплины «**Полевые исследования по зоологии**» является предшествующей для таких дисциплин как Методика обучения биологии, Биологические основы сельского хозяйства, «Организация проектной деятельности при обучении биологии».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-7, ПК-12.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2 зачетные единицы**.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>54</b>	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия	36	36
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>	54
В том числе:		
Подготовка к практическим занятиям	8	8

Работа с музейными экспонатами и коллекциями	6	6
Оформление полевых дневников	6	6
Изучение дополнительной литературы в библиотеке и на кафедре	6	6
Просмотр учебных фильмов	6	6
Разработка сценария экскурсии на заданную тему	8	8
Доклад	8	8
Подготовка к зачету	6	6
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет с оценкой</b>	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов зачетных единиц</b>	<b>108</b>
		<b>3</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Методы определения видов животных по полевым признакам и следам жизнедеятельности	Методы полевых исследований по зоологии беспозвоночных. Сбор, фиксация и содержание беспозвоночных в лаборатории. Коллекционирование беспозвоночных животных. Монтирование коллекций в застеклённых коробках. Монтирование коллекций на щитах. Приготовление влажных препаратов. Методы полевых исследований по зоологии позвоночных. Фаунистические наблюдения. Определение животных по полевым признакам. Визуальное распознавание птиц по внешнему виду и повадкам. Распознавание птиц по издаваемым ими звукам. Определение млекопитающих. Определение земноводных и пресмыкающихся. Определение следов жизнедеятельности животных. Тропление.
2	Методы определения численности животных в полевых условиях	Методы количественного учета птиц и зверей. Методы абсолютных учетов, методы относительных учетов. Маршрутный метод. Учет гнезд и песен птиц на маршруте. Учет на площадках (метод пробных площадок). Методы изучения размножения позвоночных животных. Методы изучения питания наземных позвоночных животных. Методы изучения и регистрации кормовой активности птиц. Маркировка животных. Кольцевание птиц. Изучение миграции животных.
3	Фотосъемка животных в природных условиях (ландшафтах)	Фотосъемка животных в природе. Требования к аппаратуре. Технические параметры фотосъемки. Программное обеспечение для фотообработки. Фотографирование мест обитания, следов жизнедеятельности и животных. Приемы фотосъемки различных зоологических объектов в разных условиях. Макрофотосъемка.

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.16.02 Фотографирование живых объектов в природе**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины «**Фотографирование живых объектов в природе**» является формирование и развитие у студентов целостного взгляда на мир через познание эстетической ценности живой природы, развитие у них художественного вкуса, фотографического зрения, воспитание чувства личной ответственности по отношению к растительному и животному миру.

Основными *задачами* курса являются:

- понимание технических особенностей современной фотоаппаратуры и устройств для обработки фотографий, технических аспектов качества снимка, основ правильного композиционного, цветового, объемного построения кадра
- овладение навыками работы в различных жанрах фотографии,
- развитие умений студийной съемки, съемки в природе, макросъемки, специальной фотосъемки.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: **СК-5** «Способность применять знания об основах общей и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды». Студент должен: (указать элементы компетенций, которые должны быть сформированы ранее)

- **знать** зоологию, ботанику, экологию;
- **обладать умениями** определения живых объектов;
- **владеть способами** наблюдения за живыми объектами в природе.

Дисциплина «**Фотографирование живых объектов в природе**» является предшествующей для таких дисциплин как «Методика преподавания биологии».

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-7, ПК-12**.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		6

<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:		
Лекции	<b>18</b>	<b>18</b>
Практические занятия (ПЗ)	<b>36</b>	<b>36</b>
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:		
Реферат	<b>12</b>	<b>12</b>
Презентация	<b>6</b>	<b>6</b>
Работа с источниками информации	<b>36</b>	<b>36</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачёт с оценкой</b>	<b>Зачёт с оценкой</b>
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>3</b>	<b>3</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Содержание раздела (в дидактических единицах)</b>
<b>1</b>	Фотография как искусство и как научный инструмент.	Фотография как разновидность искусства. Биология и фотография. Документальность фотографии. Фотография как эффективное средство изучения живой природы в полевых условиях. Фотографическое зрение, его отличия от обыденного. Возможности цифровой фотографии. Компьютер и интернет как необходимые атрибуты современной фотографии. Любительство и фотолюбители. Разница понятий. Умение «заморозить» неповторимый момент времени – важнейший фотографический навык. Количество и качество фотографий. Собственный фотографический почерк. Обмен опытом и виртуальные фотовыставки в сети интернет.
<b>2</b>	Художественные аспекты фотографии.	Композиция. Цветовое и черно-белое решение кадра. Технические аспекта качества фотографии. Передача объема на плоскости. Способы выделения главного и второстепенного объектов на снимке. Композиция кадра. Принцип «золотого сечения». Способы передачи статичного состояния и движения в кадре. Вертикальная и горизонтальная композиция. Диагональное построение кадра. Свободное пространство перед глазами или в направлении движения объекта. Ритмичность снимка. Цветовой строй фотографии. Цветовая температура. Свет и освещение. Расположение источников света. Черно-белая фотография. Тонировка снимка. Важность правильно выбранного фона фотографии. Лаконизм снимка. Технические аспекты качества



		снимка. В каких случаях снимок следует признать бракованным. Какие ошибки поддаются исправлению. В каком формате следует сохранять снимки, чтобы их можно было потом исправить
3	Технические аспекты фотографии	Виды современных цифровых фотоаппаратов и их возможности в съемке живой природы. «Мыльницы» и зеркалки. Преимущества тех и других. Устройство фотоаппарата. Настройка фотоаппарата. Режимы съемки. Понятие об экспозиции. Анализ экспозиции по гистограмме. Чувствительность матрицы ISO. Недодержка и передержка. Корректировка экспозиции. Автоматический режим и его недостатки. Режимы приоритета выдержки и диафрагмы. Полностью ручной режим. Глубина резкости и ее регулировка. Режимы фокусировки и их переключение. Автофокусировка и ручная фокусировка. Объективы. Виды объективов. Зум-объективы и фикс-фокалы. Преимущества тех и других. Светосила. Фокусное расстояние. Матрицы цифровых фотоаппаратов. Шумы. Разрешение матрицы и разрешение объектива. Основные режимы съемки – автоматические и ручные (PASM). Съемка движущихся объектов и ее зависимость от выдержки. «Шевеленка» - неисправимый дефект фотографии. Поляризационные и градиентные фильтры и их применение.
4	Жанры фотографии	Портрет, пейзаж, репортаж, гламурное и рекламное фото, путешествия, жанровые сценки, панорамы, семейное фото, макрофотография, натюрморт, урбанистический пейзаж, архитектура и т.д. Жанры фотографии живой природы – портрет животного, пейзаж, репортаж, животные и люди, макросъемка. Особенности портретной съемки. Главный объект портрета – глаза портретируемого. Глубина резкости и фон портрета. Настроение портретируемого и окружающая обстановка. Репортажный и постановочный портрет. Постановка света. Особенности съемки портрета животного. Съемка в зоопарке и ее особенности. Съемка домашних любимцев. Особенности ракурса, точки съемки и освещения. Объективы для портрета. Репортаж как жанр фотографии. Репортаж об отношениях человека и природы. Съемка репортажа об экологическом событии или экологическом бедствии
5	Особенности съемки живой природы. Макросъемка	Специальные приемы для съемки животных и растений в природе. Съемка птиц. Съемка на кормушках, «с подхода», из укрытий. Съемка на гнездах и этические требования к фотографу. Дистанционная съемка. Фотокапканы. Знание биологии животных – ключ к успеху фотографа. Макросъемка – один из наиболее доступных видов съемки живых объектов. Особенности съемки в крупном масштабе. Освещение, глубина резкости. Особенности макрообъективов. Применение штатива и автоспуска. Композиция макроснимка. Съемка птиц. Птицы – наиболее часто встречающиеся и очень разнообразные объекты фотосъемки. Наиболее удобное время года и время суток для съемки птиц. Как подобраться к птице поближе. Другие животные – земноводные и пресмыкающиеся. Научный и познавательный аспекты съемки в природе
6	Обработка фотоизображений и подготовка их к	Программы для обработки фотоизображений на компьютере. Программы-конверторы изображений из формата RAW в другие форматы. Основы работы в программе «Фотошоп».

	публикации	Корректировка экспозиции, цветопередачи, резкости, тональности. Перевод изображения в черно-белую гамму. Фоторетушь с помощью различных приемов. Специальные фильтры для обработки изображений. Подготовка изображения для публикации. Нанесение надписей и авторских знаков на изображение. Печать фотоизображений. Публикация фотографий в сети интернет.
--	------------	---

## Программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.17.01 Биогеография

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Биогеография»** - получение студентами знаний о географическом распространении живых организмов и их сообществ, о структуре живого покрова планеты в целом и её регионов (пространственно-временных закономерностях дифференциации живого покрова планеты на разных уровнях дифференциации биосферы), основных методах, используемых в биогеографии.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание представления об общих принципах биогеографических исследований.
- овладеть навыками работы с общегеографическими и специальными биогеографическими, почвенными и климатическими картами;
- овладение навыками комплексной биогеографической характеристики крупных равнинных и горных регионов страны и мира

### **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:

ОПК-2 «способностью использовать базовые знания фундаментальных разделов физики, химии, биологии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических, биологических, экологических основ в общей, физической и социально-экономической географии»

ОПК-3 «способностью использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения»

ПК-1 «способностью использовать основные подходы и методы комплексных географических исследований, в том числе географического районирования, теоретические и научно-практические знания основ природопользования»

Студент должен:

- **знать** основные теоретические подходы и принципы современной биогеографии; основные закономерности формирования и развития ареалов биологических таксонов, типологию ареалов; основные принципы и подходы к биотическому районированию суши; важнейшие закономерности зональной и высотно-поясной дифференциации живого покрова,

структурно-функциональные особенности типов биомов, специфику морской биогеографии, основные положения теории островной биогеографии, географические закономерности дифференциации биоразнообразия на Земле.

- **обладать умениями** анализировать связи биогеографических объектов с условиями и факторами природной среды, читать биогеографические карты и интерпретировать биогеографическую информацию для решения задач природопользования и сохранения биоразнообразия, анализировать биогеографические описания и оценивать значение различных биогеографических показателей.

- **владеть способами:** общими принципами анализа биогеографических объектов и явлений, сравнительно-географическими методами, применительно к биогеографическим объектам, основными принципами и подходами к оценке и сохранению биоразнообразия.

Дисциплина «Биогеография» является предшествующей для таких дисциплин как «Общая экология», «Экология популяций и экосистем», «Теория эволюции». «Дарвинизм», «Социальная экология и природопользование», «Методика обучения географии».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ОК-3; ПК-12; СК-2.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	36				36
В том числе:					
Лекции	10				10
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	26				26
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	36				36
В том числе:					
Курсовая работа (проект)					
Реферат	12				12
Другие виды самостоятельной работы (указать какие)					
Творческая работа (презентация)	12				12
Конспект	12				12
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет				зачет
<b>Трудоемкость часов</b>	72				72
<b>зачетных единиц</b>	2				2

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Общая биогеография	<b>Предмет и задачи биогеографии.</b> Сущность биогеографии, её место в системе наук о земле. Биогеография и экология. Объект, предмет и методы биогеографии. Роль биогеографии в исследовании глобальных изменений биосферы, географии биоразнообразия и его сохранение. Биогеография как фундаментальная основа устойчивого использования биологических ресурсов. Становление и развитие биогеографии. А Гумбольдт – основоположник биогеографии, его роль в выявлении важнейших биогеографических закономерностей, формировании основных направлений биогеографии. Дарвинизм и биогеография. Развитие ботанической географии, зоогеографии, морской биогеографии. Биогеография в XXI веке – современные направления. Роль отечественных учёных в развитии биогеографии. Работы Н.А. Северцова, М.А. Мензбира, Г.И. Танфильева, М.А. Краснова, А.Н. Формозова, В.Н. Сукачёва, В.Б. Сочавы, А.Г. Воронова.
		<b>Понятие ареала. Типология ареалов.</b> Картографирование ареалов как один из основных методов их изучения. Размеры и форма ареалов. Ареалы космополитные и эндемичные. Структура ареала, экологический оптимум, ценоареал, Границы ареалов и факторы, их обуславливающие. Роль географических барьеров и преград. Формирование ареала и его связь с видообразованием. Роль географической изоляции в процессах видообразования (аллопатрическое видообразование). Генетическая структура ареала – геногеография. Первичный ареал. Расселение организмов. Типизация ареалов. Развитие ареалов во времени. Викаризм. Викарные ареалы. Роль изменений природных условий в предшествующие эпохи в развитии ареалов. Формирование дизъюнктивных ареалов. Реликтовые ареалы и реликты. Центры формообразования (таксономического разнообразия), центры происхождения. Работы Н.И. Вавилова о происхождении культурных растений. Важнейшие центры происхождения и территории возделывания культурных растений, их краткая характеристика. Роль человека в формировании современных границ ареалов. Ареалы восстановленные, культивированные.
		<b>Понятия флоры и фауны, принципы их выделения.</b>

		<p>Флористико-фаунистическая биогеография. Основные закономерности изменения таксономического разнообразия организмов по важнейшим градиентам среды. Флора, фауна, биота. Географические элементы флоры и фауны. Понятие эндемизм. Системы флористического и фаунистического районирования суши. Краткая характеристика флористических и фаунистических царств и областей</p>
2	Региональная биогеография	<p><b>Флора и фауна материковых и островных территорий.</b> Специфика островных биот. Расселение организмов. Эволюция островных биот. Эндемизм. Дисгармоничная структура островных сообществ. Теория островной биогеографии и охрана живой природы.</p> <p><b>Флористическое и фаунистическое районирование суши.</b> Планетарный, региональный и топологический (ландшафтный) уровни дифференциации биосферы. Фитоценоз, зооценоз, биоценоз, биогеоценоз, экосистема. Классификации в биогеографии. Важнейшие таксономические категории классификации растительности. Ассоциация – основная таксономическая единица, видовой состав, вертикальная и горизонтальная структура. Формация, тип растительности. Представление о биоме. Дискретность и континуальность живого покрова. Понятие "экотон". Макроструктура живого покрова. "Идеальный" континент как модель связи живого покрова суши с климатом. Важнейшие географические градиенты: широтный, океан-суша и высотный. Системы природной зональности. Зональные, интра- и экстразональные типы сообществ. Региональные различия в структуре живого покрова природных зон в связи с особенностями природных условий и формирования биоты. Фитокатены как территориально сопряженные хорологические единицы топологического уровня. Высотная поясность. Ее соотношение с широтной зональностью. Представление о типах высотной поясности. Факторы, обуславливающие верхние пределы жизни в горах. Специфические особенности растительности и животного населения высокогорных поясов</p> <p><b>Биогеографическая характеристика основных биомов суши.</b> Типы биомов. Краткая характеристика основных типов биомов суши (зообиомов) - тундры, бореальных хвойных (таёжных), широколиственных листопадных лесов умеренного пояса, степей и прерий, тропических постоянно и переменнo влажных и сухих лесов, саванн, пустынь умеренного и тропического пояса. Особенности гидротермического режима, основные группы жизненных форм, структура, спонтанная и антропогенная динамика</p>

		<p><b>Характеристика флористических и фаунистических царств.</b> Биogeография океанов, морей и континентальных вод. Экологические области океана - супралитораль, литораль, сублитораль, батияль и абиссаль. Биологические ресурсы мирового океана. Планктон. Бентос. Нектон.</p> <p>Биogeографическое районирование океана. Важнейшие особенности биogeографических областей литорали, сублиторали, пелагиали, бентали и абиссали.</p> <p>Пресные воды как среда жизни. Факторы разнообразия пресноводных биот проточных вод, озер, водохранилищ.</p> <p>Биogeографическое районирование пресных вод России</p>
--	--	--

## **Программа учебной дисциплины** **Б1.В.ДВ.17.02 География биоразнообразия**

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «География биоразнообразия»** - получение теоретических знаний о базовых концепциях в изучении биоразнообразия и практических навыков в области проблем его сохранения; формирование мировоззренческих представлений и, прежде всего, системного подхода к изучению биоразнообразия как широкого спектра дисциплин в науках о Земле, овладение методами анализа и оценки биоразнообразия на различных уровнях организации биосферы для практического применения в области экологического мониторинга, сохранения биологического разнообразия с учетом основных стратегий его восстановления, обеспечения безопасности и устойчивого взаимодействия человека с природной средой и обществом.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание представления об общих принципах биogeографических исследований.
- овладеть навыками работы с общегеографическими и специальными биogeографическими, почвенными и климатическими картами;
- овладение навыками комплексной биogeографической характеристики крупных равнинных и горных регионов страны и мира

### **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:

ОПК-2 «способностью использовать базовые знания фундаментальных разделов физики, химии, биологии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических, биологических, экологических основ в общей, физической и социально-экономической географии»

ОПК-3 «способностью использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биogeографии, географии почв с основами

почвоведения, ландшафтоведении»

ПК-1 «способностью использовать основные подходы и методы комплексных географических исследований, в том числе географического районирования, теоретические и научно-практические знания основ природопользования»

Студент должен:

- **знать** основные теоретические подходы и принципы современной биогеографии; основные закономерности формирования и развития ареалов биологических таксонов, типологию ареалов; основные принципы и подходы к биотическому районированию суши; важнейшие закономерности зональной и высотно-поясной дифференциации живого покрова, структурно-функциональные особенности типов биомов, специфику морской биогеографии, основные положения теории островной биогеографии, географические закономерности дифференциации биоразнообразия на Земле.

- **обладать умениями** анализировать связи биогеографических объектов с условиями и факторами природной среды, читать биогеографические карты и интерпретировать биогеографическую информацию для решения задач природопользования и сохранения биоразнообразия, анализировать биогеографические описания и оценивать значение различных биогеографических показателей.

- **владеть способами** Общими принципами анализа биогеографических объектов и явлений, сравнительно-географическими методами, применительно к биогеографическим объектам, основными принципами и подходами к оценке и сохранению биоразнообразия.

Дисциплина «География биоразнообразия» является предшествующей для таких дисциплин как «Общая экология», «Экология популяций и экосистем», «Теория эволюции», «Дарвинизм», «Социальная экология и природопользование», «Методика обучения географии».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3; ПК-12; СК-2.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	36				36
В том числе:					
Лекции	10				10
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	26				26
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	36				36
В том числе:					
Курсовая работа (проект)					
Реферат	12				12
Другие виды самостоятельной работы (указать какие)					

Творческая работа (презентация)	12				12
Конспект	12				12
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет				зачет
<b>Трудоемкость часов зачетных единиц</b>	72				72
	2				2

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Биоразнообразие как показатель и феномен структурной сложности биосферы	<p>Тема 1. Системная концепция биоразнообразия</p> <p>Концепция системного подхода к изучению организации живого. Уровни биологических систем: вид – популяция – экосистема – биом. Представление о взаимосвязанности и взаимодействии живых систем разных уровней. Основные положения общей теории систем и их приложение к изучению биоразнообразия (работы Л. Бергаланфи, принцип Ле–Шателье).</p> <p>Генетическое разнообразие. Вид как универсальная единица учета биоразнообразия. Видовое разнообразие. Экосистемное разнообразие.</p> <p>Работы Р. Уиттекера по оценке биоразнообразия. <i>Альфа–разнообразие</i> – разнообразие видов внутри местообитания, или одного сообщества. Показатели видового богатства и видовой насыщенности. <i>Бета–разнообразие</i> – разнообразие видов и сообществ по градиентам среды. <i>Гамма–разнообразие</i> – разнообразие видов и сообществ в ландшафте, в регионах биома. Особенности биологического разнообразия островов и горных территорий.</p>
		<p>Тема 2. Таксономическое и типологическое разнообразие организмов</p> <p>Инвентаризационное биоразнообразие. Вклад различных групп организмов в общее биоразнообразие. Представление о типологическом (структурном) разнообразии (разнообразие жизненных форм, экологических и эколого–ценотических групп, географических и генетических элементов и проч.). Центры таксономического разнообразия. Видовое богатство мира и России. Биоразнообразие, созданное человеком. Потенциальное и реальное биоразнообразие.</p>
	Географические закономерности распределения биоразнообразия в биосфере и методы их изучения и	<p>Тема 3. География биоразнообразия</p> <p>Факторы формирования биоразнообразия. Природные факторы формирования биоразнообразия: абиотические и биотические.</p>



	мониторинга	<p>Исторические факторы. Глобальные изменения окружающей среды и динамика биоразнообразия. Антропогенные факторы воздействия на процессы формирования и поддержания биоразнообразия. Инвазии чужеродных видов как фактор потери биоразнообразия. Синантропизация живой оболочки планеты.</p> <p>Изменение биоразнообразия в пространстве. Биохорологический подход в оценке биоразнообразия и его сохранения. Различные виды районирования для целей оценки и сохранения биоразнообразия: биогеографическое, экологическое. Выбор опорных единиц учета и сохранения биоразнообразия: биом, экорегион, биорегион. Ландшафтный уровень изучения разнообразия.</p> <p>Тема 4. Методы оценки биоразнообразия</p> <p>Биогеографические подходы к оценке биоразнообразия. Методы анализа видового и типологического разнообразия на локальном, региональном и глобальном уровнях. Типологическое разнообразие и методы его изучения (спектры эколого–ценотических групп видов, жизненных форм, типов ценопопуляций). Индикаторные и ключевые виды при изучении и оценке биоразнообразия. Математические и статистические методы оценки (методы ординации, кластерный анализ и др.). Основные индексы и показатели биоразнообразия, применяемые в современных исследованиях (индексы Шеннона, Маргалефа, Уиттекера). Программные продукты для расчета количественных показателей биоразнообразия и управления базами данных (Biodiversity PRO, EstimateS, Biota, Biodiversity spreadsheet for Excel).</p> <p>Тема 5. Картографирование биоразнообразия</p> <p>Картографирование количественных показателей биоразнообразия. Карты количественных оценок разнообразия сосудистых растений мира, наземной фауны мира и отдельных регионов. Картографирование очагов и “центров” видового разнообразия; критерии и способы их выявления. Картографирование экологического разнообразия. Карты разнообразия растительности и животного населения как отражение экологических условий среды. Ландшафтный подход при картографировании разнообразия. Геоинформационное картографирование и использование его технологий в картографировании биоразнообразия.</p> <p>Тема 6. Мониторинг биоразнообразия и проблемы</p>

	<p>его сохранения</p> <p>Научное обеспечение мониторинга и сохранения биоразнообразия. Мониторинг как система получения информации о состоянии биоразнообразия во всех его проявлениях с целью оценки его изменения. Мониторинг биоразнообразия как составная часть экологического мониторинга. Мониторинг биоразнообразия, созданного человеком. Мониторинг чужеродных видов. Мониторинг биоразнообразия в промышленных и урбанизированных районах. Основные тенденции изменения биоразнообразия.</p> <p>Задачи и проблемы сохранения биоразнообразия. Человек как источник биоразнообразия. Объекты биомониторинга в городских экосистемах: адвентивные виды, мигранты, синантропные виды. Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия. Создание банка гермоплазмы эндемичных и исчезающих видов, сельскохозяйственных культур и коллекционных стад животных. Всемирная стратегия охраны природы, национальные стратегии, специфика их содержания и путей осуществления. Международный и национальный эколого–правовой режим охраны биоразнообразия.</p>
--	--

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.18.01 География Ярославской области**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины «География Ярославской области» - сформировать у студентов систему теоретических и практических умений и навыков в области географии Ярославской области.

Основными *задачами* курса являются:

- **понимание** особенностей географического положения, геологического строения, рельефа, климата, поверхностных и подземных вод, почв, растительного и животного мира, ландшафтов Ярославской области;
- **овладение навыками** анализа эколого-географической обстановки Ярославской области;
- **развитие умений** анализировать туристско-рекреационные системы, сложившиеся на территории Ярославской области.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП, программы по выбору.**

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);

способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4).

Студент должен после освоения дисциплины « География Ярославской области»:

- **знать:** современные методы и технологии обучения основ географии; общие и региональные географические и социально-экономические особенности;

- **обладать умениями:** решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности; давать комплексный анализ социально-экономической специфики страны; анализировать тематические карты при составлении комплексной социально-экономической характеристики региона; описывать географические и социально-экономические особенности географии России.

- **владеть способами:** использования возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

Дисциплина «**География Ярославской области**» является предшествующей для таких дисциплин как «География России».

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-11, СК-8.

### **4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		9
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции	<b>10</b>	<b>10</b>
Практические занятия (ПЗ)	<b>26</b>	<b>26</b>
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Курсовая работа (проект)		
Реферат	<b>10</b>	<b>10</b>
Презентация	<b>6</b>	<b>6</b>

Контрольные работы	<b>6</b>	<b>6</b>
Составление глоссария, схем и таблиц	<b>6</b>	<b>6</b>
Решение практических задач	<b>4</b>	<b>4</b>
Выполнение расчетно-графических работ	<b>4</b>	<b>4</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет с оценкой</b>	<b>Зачет с оценкой</b>
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>2</b>	<b>2</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
<b>1</b>	<b>Географическое положение, история и современное состояние формирования территории, геологическое строение и рельеф</b>	История географического изучения Ярославского края. Геологическое строение и полезные ископаемые. История развития рельефа. Геоморфологическое районирование Ярославской области
<b>2</b>	<b>Климат и водные ресурсы Ярославской области</b>	Радиационные условия и облачность. Характеристика отдельных элементов климата. Климатические сезоны. Реки и озера Ярославской области. Характеристика подземных вод, болот, водохранилищ и их экологическое состояние.
<b>3</b>	<b>Почвенный покров и биота. Особо охраняемые территории Ярославской области</b>	Общий характер почв области. Почвенные районы. Ботанико-географическое районирование. Леса и лесное хозяйство. Рыбные ресурсы. Животный мир Ярославской области
<b>4</b>	<b>Экономико-географическое положение и население Ярославской области</b>	Этапы административно-территориальных изменений. Оценка экономико-географического положения. Демографическая картина. Процессы урбанизации и их динамика. Особенности расселения населения. Этнический состав. Экономически активное население.
<b>5</b>	<b>Хозяйство Ярославской области</b>	Структурные особенности и место области в экономике России. Отрасли рыночной специализации промышленности региона. Агропромышленный комплекс Ярославской области.
<b>6</b>	<b>Территориальная организация транспорта и внешнеэкономические связи Ярославской области</b>	Транспортная инфраструктура. Автомобильный, железнодорожный, водный, авиационный, трубопроводный и электронный транспорт Ярославской области. Особенности внешней торговли. Структура и размещение экспорта и импорта.

7	<b>Экологическая обстановка в Ярославской области</b>	Антропогенные изменения геологической среды. Воздушный бассейн и его состояние. Водные ресурсы и проблемы их использования. Земля и ее использование. Охрана лесных ресурсов. Животный мир – проблемы охраны.
8	<b>Проблемное социально-экономическое районирования Ярославской области</b>	Обзор опытов районирования. Ярославская область с схемах районирования прошлого. Методика проблемного социально-экономического районирования. Выделения проблемных социально-экономических районов.

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.18.02 Природа, население и хозяйство Ярославской области**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины «Природа, население и хозяйство Ярославской области» - сформировать у студентов систему теоретических и практических умений и навыков в области географии Ярославской области.

Основными *задачами* курса являются:

- понимание особенностей географического положения, геологического строения, рельефа, климата, поверхностных и подземных вод, почв, растительного и животного мира, ландшафтов Ярославской области;
- овладение навыками анализа эколого-географической обстановки Ярославской области;
- развитие умений анализировать туристско-рекреационные системы, сложившиеся на территории Ярославской области.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);

способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4).

Студент должен после освоения дисциплины «Природа, население и хозяйство Ярославской области»:

- **знать:** современные методы и технологии обучения основ географии; общие и региональные географические и социально-экономические особенности;

- **обладать умениями:** решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности; давать комплексный анализ социально-экономической специфики страны; анализировать тематические карты при составлении комплексной социально-экономической характеристики региона; описывать географические и социально-экономические особенности географии России.

- **владеть способами:** использования возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

Дисциплина «**Природа, население и хозяйство Ярославской области**» является предшествующей для таких дисциплин как «География России».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-11, СК-8.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		9
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции	<b>10</b>	<b>10</b>
Практические занятия (ПЗ)	<b>26</b>	<b>26</b>
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Курсовая работа (проект)		
Реферат	<b>10</b>	<b>10</b>
Презентация	<b>6</b>	<b>6</b>
Контрольные работы	<b>6</b>	<b>6</b>
Составление глоссария, схем и таблиц	<b>6</b>	<b>6</b>
Решение практических задач	<b>4</b>	<b>4</b>
Выполнение расчетно-графических работ	<b>4</b>	<b>4</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет с оценкой</b>	<b>Зачет с оценкой</b>
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>2</b>	<b>2</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Географическое положение, история и современное состояние формирования территории, геологическое строение и рельеф	История географического изучения Ярославского края. Геологическое строение и полезные ископаемые. История развития рельефа. Геоморфологическое районирование Ярославской области
2	Климат и водные ресурсы Ярославской области	Радиационные условия и облачность. Характеристика отдельных элементов климата. Климатические сезоны. Реки и озера Ярославской области. Характеристика подземных вод, болот, водохранилищ и их экологическое состояние.
3	Почвенный покров и биота. Особо охраняемые территории Ярославской области	Общий характер почв области. Почвенные районы. Ботанико-географическое районирование. Леса и лесное хозяйство. Рыбные ресурсы. Животный мир Ярославской области
4	Экономико-географическое положение и население Ярославской области	Этапы административно-территориальных изменений. Оценка экономико-географического положения. Демографическая картина. Процессы урбанизации и их динамика. Особенности расселения населения. Этнический состав. Экономически активное население.
5	Хозяйство Ярославской области	Структурные особенности и место области в экономике России. Отрасли рыночной специализации промышленности региона. Агропромышленный комплекс Ярославской области.
6	Территориальная организация транспорта и внешнеэкономические связи Ярославской области	Транспортная инфраструктура. Автомобильный, железнодорожный, водный, авиационный, трубопроводный и электронный транспорт Ярославской области. Особенности внешней торговли. Структура и размещение экспорта и импорта.
7	Экологическая обстановка в Ярославской области	Антропогенные изменения геологической среды. Воздушный бассейн и его состояние. Водные ресурсы и проблемы их использования. Земля и ее использование. Охрана лесных ресурсов. Животный мир – проблемы охраны.
8	Проблемное социально-экономическое районирования Ярославской области	Обзор опытов районирования. Ярославская область с схемах районирования прошлого. Методика проблемного социально-экономического районирования. Выделения проблемных социально-экономических районов.

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.19.01 Теория эволюции**

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины «Теория эволюции» является формирование у студентов систематизированных знаний в области теории эволюции, знание движущих сил и закономерностей эволюционного процесса.

Основными *задачами* дисциплины являются:

- 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), Способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2, Способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7), «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-6).

Дисциплина «**Теория эволюции**» является предшествующей для таких дисциплин как Преддипломная практика.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ОК-3; ПК-2; ПК-7; СК-6.**

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		А
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	54	54
В том числе:		
Лекции	14	14
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		



Лабораторные работы (ЛР)	40	40
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:		
Учебный проект	10	10
Подготовка к лабораторным занятиям	33	33
Оформление рабочей тетради	6	6
Другие виды самостоятельной работы	5	5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>108</b>
	<b>зачетных единиц</b>	<b>3</b>

## 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 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	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.	Морфологические закономерности эволюции. Эволюция онтогенеза: история вопроса и современные взгляды. Пути

	Биологический прогресс	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.

## Программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.19.02 Дарвинизм

**Рекомендуется для направления подготовки:  
44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

### **2. Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины «Теория эволюции» является формирование у студентов систематизированных знаний в области теории эволюции, знание движущих сил и закономерностей эволюционного процесса.

Основными *задачами* дисциплины являются:

- 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), Способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2, Способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7), «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-6).

Дисциплина «Теория эволюции» является предшествующей для таких дисциплин как Преддипломная практика.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3; ПК-2; ПК-7; СК-6.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		А
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	54	54
В том числе:		
Лекции	14	14
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	40	40
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	54	54
В том числе:		
Учебный проект	10	10
Подготовка к лабораторным занятиям	33	33
Оформление рабочей тетради	6	6
Другие виды самостоятельной работы	5	5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>108</b>
	<b>зачетных единиц</b>	<b>108</b>
	<b>3</b>	<b>3</b>

#### 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 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	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.

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.20.01 Биологические основы сельского хозяйства**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Биологические основы сельского хозяйства»** – формирование у студентов сельскохозяйственных знаний, умений и навыков, необходимых для организации опытнической и учебно-воспитательной работы в средней общеобразовательной школе.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание основных терминов, закономерностей и проблем почвоведения, земледелия, агрохимии, растениеводства и животноводства; роли выдающихся ученых и их достижений в развитии наук прикладной биологии; основополагающих технологических процессов культивирования растений; основных приемов разведения и содержания сельскохозяйственных животных.
- овладение навыками комплексной оценки процессов, происходящих в системах «почва-растение-почва», «почва-растение-животное-почва»; приемами возделывания основных сельскохозяйственных культур, разведения и содержания сельскохозяйственных животных; основными приемами определения механического и химического состава почвы, организации севооборотов; навыками организации пришкольно-опытного участка.
- развитие умений обрабатывать почву, подготавливать к посеву семена и посадочный материал; производить уход за растениями; освоить прививку плодовых

растений; уметь посадить и пересадить комнатные растения, характеризовать виды сельскохозяйственного производства; организовать опытническую работу обучающихся.

## **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: «Способность использовать знания о строении, размножении, экологии и распространении живых организмов; о разнообразии жизни на планете и методах его сохранения» (СК-2), «Способность использовать основы знаний о физиологии растений и животных в профессиональной деятельности» (СК-3), «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-6).

Студент должен:

– **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 «**Биологические основы сельского хозяйства**» является предшествующей для таких дисциплин как Генетика, Общая экология / Экология популяций и экосистем, Биотехнология / Основы клеточной и геномной инженерии.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3; ПК-7; СК-7.

## **4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		7	8
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:			
Лекции	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-

Лабораторные работы (ЛР)	<b>52</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:			
Курсовая работа (проект)	-	-	-
Реферат	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Подготовка презентации	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Изучение источников информации	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
Другие виды самостоятельной работы:	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
заполнение таблиц,	8	4	4
составление схем,	4	2	2
«паспортов» сельхозкультур и пород,	6	4	2
выполнение анализа статистических бюллетеней	6	2	4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет, зачет с оценкой</b>	<b>Зачет</b>	<b>Зачет с оценкой</b>
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
<b>1</b>	Введение в науку	Сельское хозяйство как наука и отрасль производства. Перспективы развития сельского хозяйства. Отрасли сельского хозяйства. Отечественные ученые – агрономы и зоотехники.
<b>2</b>	Почвоведение	Плодородие почвы. Процессы выветривания и почвообразования. Механический состав почвы. Кислотность почв. Известкование и гипсование почв. Поглощительная способность почвы.
<b>3</b>	Основы земледелия	Законы земледелия. Факторы жизни растений и пути их регулирования. Сорные растения и их биологические особенности. Меры борьбы с сорными растениями. Классификация сорных растений. Обработка почвы основная и поверхностная. Севообороты и их роль в сельском хозяйстве.
<b>4</b>	Агрохимия	Основоположник науки - А.Н. Прянишников. Минеральные (азотные, фосфорные, калийные) и органические (навоз, торф, сапропель, сидераты) удобрения. Бактериальные удобрения. Способы и сроки внесения удобрений.
<b>5</b>	Основы растениеводства	Значение трудов Н.И. Вавилова в развитии растениеводства. Полеводство. Значение зерновых культур. Зерновые культуры 1 и 2 групп. Технические культуры. Масличные культуры – их значение и

		распространение. Корнеплоды и клубнеплоды. Кормовые культуры. Значение сеяных трав. Овощеводство. Биологические особенности овощных растений. Понятие об овощеводстве открытого и закрытого грунта. Плодовые и ягодные культуры. Их биология, особенности размножения плодово-ягодных культур. Прививки.
6	Основы животноводства	Происхождение сельскохозяйственных животных. Понятие о породе. Биологические особенности сельскохозяйственных животных. Виды кормов и способы их сохранения. Кормовая норма и рацион. Кормление и уход за животными.

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.20.02 Прикладная биология**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Прикладная биология»** – формирование у студентов сельскохозяйственных знаний, умений и навыков, необходимых для организации опытнической и учебно-воспитательной работы в средней общеобразовательной школе.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание основных терминов, закономерностей и проблем почвоведения, земледелия, агрохимии, растениеводства и животноводства; роли выдающихся ученых и их достижений в развитии наук прикладной биологии; основополагающих технологических процессов культивирования растений; основных приемов разведения и содержания сельскохозяйственных животных.
- овладение навыками комплексной оценки процессов, происходящих в системах «почва-растение-почва», «почва-растение-животное-почва»; приемами возделывания основных сельскохозяйственных культур, разведения и содержания сельскохозяйственных животных; основными приемами определения механического и химического состава почвы, организации севооборотов; навыками организации пришкольно-опытного участка.
- развитие умений обрабатывать почву, подготавливать к посеву семена и посадочный материал; производить уход за растениями; освоить прививку плодовых растений; уметь посадить и пересадить комнатные растения, характеризовать виды сельскохозяйственного производства; организовать опытническую работу обучающихся.

**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: «Способность использовать знания о строении, размножении, экологии и распространении живых организмов; о разнообразии жизни на планете и методах его

сохранения» (СК-2), «Способность использовать основы знаний о физиологии растений и животных в профессиональной деятельности» (СК-3), «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-6).

Студент должен:

– **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 «**Прикладная биология**» является предшествующей для таких дисциплин как Генетика (5 курс), Общая экология (5 курс), Биотехнология (5 курс).

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ОК-3, ПК-7, СК-7.**

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		7	8
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:			
Лекции	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	<b>52</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:			
Курсовая работа (проект)	-	-	-
Реферат	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Подготовка презентации	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Изучение источников информации	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>



Другие виды самостоятельной работы: заполнение таблиц, составление схем, «паспортов» сельхозкультур и пород, выполнение анализа статистических бюллетеней	<b>24</b> 8 4 6 6	<b>12</b> 4 2 4 2	<b>12</b> 4 2 2 4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет, зачет с оценкой</b>	<b>Зачет</b>	<b>Зачет с оценкой</b>
<b>Общая трудоемкость часов</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>зачетных единиц</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
<b>1</b>	Введение в науку	Сельское хозяйство как наука и отрасль производства. Перспективы развития сельского хозяйства. Отрасли сельского хозяйства. Отечественные ученые – агрономы и зоотехники.
<b>2</b>	Почвоведение	Плодородие почвы. Процессы выветривания и почвообразования. Механический состав почвы. Кислотность почв. Известкование и гипсование почв. Поглощительная способность почвы.
<b>3</b>	Основы земледелия	Законы земледелия. Факторы жизни растений и пути их регулирования. Сорные растения и их биологические особенности. Меры борьбы с сорными растениями. Классификация сорных растений. Обработка почвы основная и поверхностная. Севообороты и их роль в сельском хозяйстве.
<b>4</b>	Агрохимия	Основоположник науки - А.Н. Прянишников. Минеральные (азотные, фосфорные, калийные) и органические (навоз, торф, сапропель, сидераты) удобрения. Бактериальные удобрения. Способы и сроки внесения удобрений.
<b>5</b>	Основы растениеводства	Значение трудов Н.И. Вавилова в развитии растениеводства. Полеводство. Значение зерновых культур. Зерновые культуры 1 и 2 групп. Технические культуры. Масличные культуры – их значение и распространение. Корнеплоды и клубнеплоды. Кормовые культуры. Значение сеяных трав. Овощеводство. Биологические особенности овощных растений. Понятие об овощеводстве открытого и закрытого грунта. Плодовые и ягодные культуры. Их биология, особенности размножения плодово-ягодных культур. Прививки.
<b>6</b>	Основы животноводства	Происхождение сельскохозяйственных животных. Понятие о породе. Биологические особенности

		сельскохозяйственных животных. Виды кормов и способы их сохранения. Кормовая норма и рацион. Кормление и уход за животными.
--	--	---

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.21.01 Геоинформационные системы**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(профили «Биологическое образование», «Географическое образование»)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Геоинформационные системы»** - формирование знаний, умений и навыков в области основ теории и практики географических информационных систем (ГИС).

Основными **задачами** курса являются:

- понимание базового понятийно-терминологического аппарата, методологии и методики по формам представления и обработке геоданных в вычислительной среде; понимание возможностей применения ГИС в различных сферах человеческой деятельности, достоинств и потенциала их использования в соответствующих областях экологии, экономики, природопользования, науки и техники;
- овладение навыками представления географических объектов средствами машинной графики, оценки и анализа географической информации с использованием технологии ГИС;
- развитие умений проведения основных операций по векторизации изображения, моделирования и пространственного анализа.

**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: СК-8 «способность использовать общие и теоретические основы в области физической, социально-экономической географии, картографии и топографии, природопользования»; СК-9 «способность применять методы комплексных географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации и географического прогнозирования».

К моменту изучения данной дисциплины у студентов частично сформированы вышеуказанные компетенции. В связи с этим:

Студент должен:

- **знать** теоретические основы физической, социально-экономической географии, картографии и топографии, природопользования; состав, структуру ПТК и ТПК различного ранга, сущность процессов, протекающих в них.
- **обладать умениями** давать характеристику отдельным компонентам природы, населения и хозяйства различных регионов и стран;
- **владеть способами** и приемами, необходимым инструментарием комплексного географического анализа.

Дисциплина «Геоинформационные системы» является предшествующей для таких дисциплин как «Экономическая и социальная география мира», «География России», «Общая экология», «Экология популяций и экосистем», «География Ярославской области», «Природа,

население и хозяйство Ярославской области».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**ПК-2; ПК-4; ПК-11; ПК-12; СК-8; СК-9.**

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		8	9
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	90	54	36
В том числе:			
Лекции	22	14	8
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	68	40	28
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	90	54	36
В том числе:			
Реферат	48	38	10
Конспект	8	8	-
Проект	34	8	26
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачёт, экзамен 36	зачет	экзамен
<b>Трудоемкость 216 часов 6 зачетных единиц</b>	216	108	108
	6	3	3

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Введение в ГИС	Геоинформатика и географические информационные системы в комплексе наук о Земле. Понятие ГИС. Классификация ГИС. Основная терминология ГИС. История развития ГИС в мире. Основные черты развития ГИС в России. Национальные стандарты ГИС, нормативно-правовые аспекты применения ГИС
2	Структура ГИС	Структура ГИС как интегрированной системы. Аппаратные средства ГИС. Программное обеспечение ГИС. Пространственные данные в ГИС. Геоинформационные структуры данных: базы данных и системы управления базами данных. Источники данных для ГИС.
3	Применение ГИС. Анализ	Пространственный анализ в ГИС. Цифровая карта, общая

	средствами ГИС.	структура и назначение. Тематическое картографирование в ГИС. Понятие дистанционного зондирования земли. Глобальная система позиционирования.
4	Заключение	Применение ГИС в различных отраслях хозяйства

## Программа учебной дисциплины **Б1.В.ДВ.21.02 Информационные технологии в географии**

### Рекомендуется для направления подготовки: **44.03.05 Педагогическое образование**

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Информационные технологии в географии»** - формирование знаний, умений и навыков в области основ теории и практики географических информационных систем (ГИС).

Основными *задачами* курса являются:

- понимание базового понятийно-терминологического аппарата, методологии и методики по формам представления и обработке геоданных в вычислительной среде; понимание возможностей применения ГИС в различных сферах человеческой деятельности, достоинств и потенциала их использования в соответствующих областях экологии, экономики, природопользования, науки и техники;
- овладение навыками представления географических объектов средствами машинной графики, оценки и анализа географической информации с использованием технологии ГИС;
- развитие умений проведения основных операций по векторизации изображения, моделирования и пространственного анализа.

#### **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: СК-8 «способность использовать общие и теоретические основы в области физической, социально-экономической географии, картографии и топографии, природопользования»; СК-9 «способность применять методы комплексных географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации и географического прогнозирования».

К моменту изучения данной дисциплины у студентов частично сформированы вышеуказанные компетенции. В связи с этим:

Студент должен:

- **знать** теоретические основы физической, социально-экономической географии, картографии и топографии, природопользования; состав, структуру ПТК и ТПК различного ранга, сущность процессов, протекающих в них.
- **обладать умениями** давать характеристику отдельным компонентам природы, населения и хозяйства различных регионов и стран;
- **владеть способами** и приемами, необходимым инструментарием комплексного географического анализа.

Дисциплина **«Информационные технологии в географии»** является предшествующей для таких дисциплин как «Экономическая и социальная география мира», «География России», «Общая экология», «Экология популяций и экосистем», «География Ярославской области», «Природа, население и хозяйство Ярославской области».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ПК-2; ПК-4; ПК-11; ПК-12; СК-8; СК-9.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		8	9
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	90	54	36
В том числе:			
Лекции	22	14	8
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	68	40	28
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	90	54	36
В том числе:			
Реферат	82	46	36
Конспект	8	8	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачёт, экзамен 36	зачет	экзамен
<b>Трудоемкость 216 часов 6 зачетных единиц</b>	216	108	108
	6	3	3

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Введение в ГИС	Геоинформатика и географические информационные системы в комплексе наук о Земле. Понятие ГИС. Классификация ГИС. Основная терминология ГИС. История развития ГИС в мире. Основные черты развития ГИС в России. Национальные стандарты ГИС, нормативно-правовые аспекты применения ГИС
2	Структура ГИС	Структура ГИС как интегрированной системы. Аппаратные средства ГИС. Программное обеспечение ГИС. Пространственные данные в ГИС. Геоинформационные структуры данных: базы данных и системы управления базами данных. Источники данных для ГИС.
3	Применение ГИС. Анализ средствами ГИС.	Пространственный анализ в ГИС. Цифровая карта, общая структура и назначение. Тематическое картографирование в ГИС. Понятие дистанционного зондирования земли.

		Глобальная система позиционирования.
4	Заключение	Применение ГИС в различных отраслях хозяйства

**Программа учебной практики  
(вид практики)**

**Наименование практики:**

**Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений  
и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-  
исследовательской деятельности**

**(шифр и наименование по учебному плану (тип практики))**

**Способ проведения практики: стационарная, выездная**

**Форма проведения практики: дискретно по периодам**

Рекомендуется для направления подготовки:

**44.03.05 Педагогическое образование**

(профили **Биологическое образование, Географическое образование**)

**1. Цель учебной практики**

Целью учебной практики являются закрепление и углубление у студентов полученных теоретических знаний по морфологии и анатомии высших растений, а также формирование представления о видовом разнообразии растений и грибов Ярославской области, об основных типах растительности региона.

**2. Задачи практики:**

Основными задачами практики являются:

- понимание видового разнообразия растений и грибов, составляющих ядро флоры и микобиоты Ярославской области, а также растений и грибов, занесенных в Красную книгу Ярославской области; систематической, географической и экологической структурой флоры Ярославской области; закрепление теоретических знаний морфологии и анатомии высших растений; изучение жизненных форм растений;
- овладение навыками составления биоморфологических описаний растений, определения растений и грибов с помощью научных определителей; описания фитоценозов; наблюдения за растениями в природной обстановке, анализа и обобщения результатов наблюдений;
- развитие умений по гербаризации растений и грибов, монтированию гербария.

**3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОП):**

Практика включена в вариативную часть ОП.

Для успешного прохождения практики 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-1); Способность использовать знания о строении, размножении, экологии и распространении живых организмов; о разнообразии жизни на планете и методах его сохранения (СК-2).

Студент должен:

– знать основные методы биологических исследований; устройство и принципы работы увеличительных приборов; внешнее и внутреннее строение клеток, тканей, органов растений в плане онтогенетического и филогенетического развития, в связи с условиями окружающей среды; классические и современные системы органического мира; отличительные признаки и особенности размножения растений различных систематических

групп; значение различных групп растений в обеспечении биотического круговорота веществ в биосфере и практической деятельности человека;

– обладать умениями применять полученные знания о строении клеток, тканей и органов для характеристики целостности организма и его взаимосвязи с окружающей средой; проводить исследования в лабораторных и полевых условиях; работать с готовыми препаратами, гербарными и другими материалами, используя методы световой микроскопии; препарировать биологические объекты;

– владеть способами применения основных методов морфологии и анатомии растений в практической и исследовательской работе; методами анализа и оценки биоразнообразия на разных уровнях организации биосферы; специальной терминологией.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

Прохождение практики является предшествующим для таких дисциплин как «Ботаника с основами фитоценологии. Ч.2» «Физиология растений», «Растительный и животный мир Ярославской области», «Биогеография» / «География биоразнообразия», «Общая экология» / «Экология популяций и экосистем», «Биологические основы сельского хозяйства» / «Прикладная биология», «География Ярославской области» / «Природа, население и хозяйство Ярославской области»; подготовки выпускной квалификационной работы.

#### **4. Место и время проведения учебной практики**

Практика проводится на базе кафедры медицины, биологии, теории и методики обучения биологии Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д. Ушинского. Учебная практика представляет собой комплекс полевых и камеральных работ с использованием методов современных ботанических исследований.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 1,5 зачетных единицы. Организуется во 2 семестре, продолжительность – 1 неделя / 54 часа.

Группы формируются в составе до 15 человек на одного группового руководителя.

#### **5. Объем учебной практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах**

1,5 зачетных единицы

1 неделя

54 академических часа

#### **6. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:**

Практика направлена на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-12, СК-2.

**7. Общая трудоемкость практики** составляет 1,5 зачетных единицы, или 1 неделю, или 54 часа.

№ п/п	Этап (раздел)	Общая трудоемкость		Форма текущего контроля
		Зач. ед.	Часы	
1	Начальный этап (установочная конференция, составление плана работы на практику, определение индивидуальных заданий на практику, инструктаж по охране труда и технике	0,25	9	Собеседование



	безопасности)			
2	<b>Основной этап</b> (выезд в полевые условия, проведение инструктажа на рабочем месте, осуществление полевых исследований, проведение сбора материала и камеральной обработки данных, выполнение заданий, дополнительно выбранных студентом)	1	36	Отчет и дневник учебной практики Контроль выполнения индивидуального задания
3	<b>Заключительный</b> (заключительная конференция, отчет о выполнении индивидуальных заданий)	0,25	9	Зачет с оценкой
<b>Итого</b>		<b>1,5</b>	<b>54</b>	<b>54/1,5</b>

## Программа учебной практики (вид практики)

Наименование практики:

**Б2.В.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (зоология)**

(шифр и наименование по учебному плану (тип практики))

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная

**Форма проведения практики:** дискретно по периодам

Рекомендуется для направления подготовки:

**44.03.05 Педагогическое образование**

(профили **Биологическое образование, Географическое образование**)

### 1. Цели практики:

Целью учебной практики является: формирование у студентов представления о видовом разнообразии беспозвоночных животных Ярославской области. познакомиться с основными методами наблюдений и исследовательской работы в природе, принять непосредственное участие в мероприятиях по оценке состояния и сохранении природной среды.

### 2. Задачи практики:

- Изучение организации и проведения зоологических экскурсий в различные экологические сообщества;
- Освоение методики сбора и определения экологического материала;
- Наблюдения за животными в естественных и искусственных (садки, аквариум) условиях;
- Наблюдения за биологией различных видов (развитие беспозвоночных в садках и аквариумах);
- Умение вести полевой дневник;
- Формирование биологического представления целостности изучаемой экосистемы и взаимосвязи населяющих его обитателей.

### 3. Место практики в структуре образовательной программы (ОП):

Практика включена в вариативную часть ОП.

Для успешного прохождения практики 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-1); Способность использовать основы знаний о физиологии растений и животных в профессиональной деятельности (СК-3)

Студент должен:

- знать основные методы биологических исследований; устройство и принципы работы увеличительных приборов; внешнее и внутреннее строение клеток, тканей, органов растений в плане онтогенетического и филогенетического развития, в связи с условиями окружающей среды; классические и современные системы органического мира; Иметь представление о современных методах научных исследований в области физиологии растений и животных;

- обладать умениями применять полученные знания о строении клеток, тканей и органов для характеристики целостности организма и его взаимосвязи с окружающей средой, проводить, согласно методикам, научные эксперименты в полевых условиях и условиях лаборатории;

- Умением работать по видоизмененным методикам; самостоятельно собирать научную информацию; обладать навыками научно-исследовательской работы.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

Прохождение практики является необходимой основой для последующего изучения учебных курсов «Зоология, часть 2» и «Растительный и животный мир ЯО», «География биоразнообразия», «Естественнонаучная картина мира», «Полевые исследования по зоологии».

#### **4. Место и время проведения учебной практики**

Практика проводится на базе кафедры физиологии и зоологии Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д. Ушинского и Ярославского зоопарка.

Учебная практика представляет собой комплекс полевых и камеральных работ с использованием методов современных ботанических исследований.

Практика проводится в течение 1 недели на 1 курсе во 2 семестре. Группы формируются в составе одной учебной группы на одного группового руководителя.

#### **5. Объем учебной практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах**

1,5 зачетные единицы

54 академических часа

1 неделя

#### **6. Перечень планируемых результатов** прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика направлена на формирование следующих компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-11; ПК-12.

#### **7. Общая трудоемкость практики** составляет 1,5 зачетных единицы, или 1 неделю, или 54 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Общая трудоемкость	Формы текущего контроля
----------	---------------------------------------	-----------------------	----------------------------

		Зач. ед.	Часы	
1	Подготовительный: инструктаж на рабочем месте, инструктаж по технике безопасности	0,02	1	Прохождение инструктажа по охране труда и безопасности жизнедеятельности
2	Начальный: Знакомство с оборудованием, методами работы с определителями животных, получение индивидуальных заданий	0,56	3	План практики
3	Основной: экскурсии, оформление дневников практики и зоологических коллекций, выполнение индивидуальных заданий	0,81	44	Индивидуальное задание, портфолио (отчет по практике)
4	Заключительный: подведение итогов практики, выступление студентов с результатами индивидуальной работы, оформление дневников практики.	0,11	6	Заключительная конференция по практике
Итого		1,5	54	

## Программа учебной практики (вид практики)

Наименование практики:

**Б2.В.03(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (география)**

(шифр и наименование по учебному плану (тип практики))

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная

**Форма проведения практики:** дискретно по периодам

Рекомендуется для направления подготовки:

**44.03.05 Педагогическое образование**

(профили **Биологическое образование, Географическое образование**)

### 1. Цели практики:

Целью учебной практики является формирование в полевых условиях умений и навыков физико-географических исследований, методов обработки полевых материалов.

### 2. Задачи практики:

Задачами практики являются:

– понимание геоморфологических и гидрологических особенностей местных природных комплексов; современных факторов рельефообразования и их конкретные проявления на местности; роли литогенного фактора в формировании природно-территориальных комплексов (ПТК) локального уровня – морфологических единиц ландшафта; степени хозяйственной нагрузки на рельеф и пути рационального его использования и преобразования. особенностей гидросферы как объекта исследования, детальное представление предмета исследования дисциплины, сущности методов гидрологических исследований, прикладных основ гидрологии и гидроэкологии

– овладение навыками современных полевых геоморфологических исследований, навыками проведения геоморфологических наблюдений, измерений с последующей обработкой полученных материалов; полевых методов исследования почв и почвенного покрова; навыками организации и проведения мероприятий по мониторингу, оценке и оптимизации состояния гидрологических объектов.

– развитие умений выявлять закономерности пространственного размещения основных форм рельефа. обоснованно выбирать методологический аппарат соответственно поставленных задач гидрологических исследований; применять знания из области физической географии при решении практических задач

Данные задачи учебной практики соотносятся с видами профессиональной деятельности.

### **3. Место практики в структуре образовательной программы (ОП):**

Практика включена в вариативную часть ОП.

Для успешного прохождения практики студент должен обладать следующими компетенциями: ОК-3 Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве; ОК-5 «Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия».

Студент должен:

- знать современные информационные технологии, используемые в профессиональной деятельности; основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе; основные способы математической обработки информации. Значимость работы в команде (например, специалистов разного профиля) для достижения результата. Обнаруживает знание ценностных основ профессиональной деятельности.

- обладать умениями: поиска и обработки информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий; оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач; применять естественнонаучные и математические знания в профессиональной деятельности. Проектирует педагогический процесс в рамках толерантного восприятия и взаимодействия.

- владеть способами математической обработки информации, визуализации данных, зависимостей, отношений, процессов; вычислений; обработки данных (статистики). Организует работу в команде (например, специалистов разного профиля по созданию условий медико-психологического и педагогического сопровождения детей).

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

Прохождение практики является необходимой основой для последующего изучения «Географии Ярославской области», «Природы, населения и хозяйства Ярославской области», «Геоэкологии», «Природопользования», «Географии России» прохождения педагогической практики, подготовки к сдаче государственного экзамена (география).

### **4. Место и время проведения учебной практики**

Практика проводится на базе кафедры физической географии ЯГПУ им. К.Д. Ушинского.

Практика проводится в течение 2 недель на 2 курсе в 4 семестре. Группы формируются в составе до 15 человек на одного руководителя.

### **5. Объем (учебной) практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах**

3 зачетные единицы

2 недели

108 академических часов

**6. Перечень планируемых результатов** прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Практика направлена на формирование следующих компетенций: **ОК-3; ПК-11; ПК-12; СК-8; СК-9.**

## **7. Структура и содержание практики**

### **7.1. Структура и трудоемкость практики**

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, или 2 недели, или 108 часов.

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) и содержание практики</b>	<b>Общая трудоемкость</b>		<b>Формы текущего контроля</b>
		<b>Зач. ед.</b>	<b>Часы</b>	
1	Начальный (организационный). – Инструктаж по охране труда и технике безопасности. – Установочная конференция – Составление плана работы на практику – Определение индивидуальных заданий на практику – Описание географического положения и физико-географических условий учебных полигонов по имеющимся литературным и картографическим материалам; – Изучение основных методов метеорологических, гидрологических, геоморфологических исследований по литературным источникам; – Изучение основных приборов, используемых при метеорологических, геоморфологических, гидрологических исследованиях; – Знакомство с полевыми методами физико-географических исследований и правилами заполнения полевого журнала; – Установление метеорологической площадки и гидрологического поста.	0,2	6	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности Собеседование
2	Основной (полевой). – Проведение глазомерной съемки: расчет и построение переходного масштаба шагов, съемка территории по замкнутому маршруту (способом прямого обхода, расчет и определение фактической и допустимой плановых невязок). – Проведение микроклиматических наблюдений по профилю: измерения температуры воздуха, атмосферного давления, влажности, скорости ветра, наблюдения за облачностью и формой облаков. – Проведение гидрометрических работ в долине реки: описание элементов речной долины (пойма, террасы, склоны) и местности, прилегающей к долине реки. – Определение морфометрических характеристик реки и речного бассейна: длина реки, длина бассейна, ширина бассейна средняя и максимальная, коэффициенты извилистости, асимметрии, заозёрности и т.д. – Определение органолептических показателей воды:	2,7	100	Собеседование, отчет по практике, дневник практики

	цвет, прозрачность, мутность, вкус, запах. – Изучение почвенного покрова территории: заложение почвенных разрезов и их морфологическое описание. – Проведение геоботанического описания лесного сообщества на территории проведения практики. – Обработка журналов наблюдений и оформление дневника практики. - Проведение экскурсии по объектам исследования и заполнение отчета по результатам экскурсии. - Выполнение заданий, дополнительно выбранных студентом.			
3	Заключительный Заключительная конференция. Отчет о выполнении индивидуальных заданий.	0,1	2	Отчет по практике Доклад Конференция

## Программа производственной практики (вид практики)

Наименование практики:

### **Б2.В.04(П) Педагогическая практика**

*(шифр и наименование по учебному плану (тип практики))*

**Способ проведения практики:** стационарная

**Форма проведения практики:** дискретно по видам

Рекомендуется для направления подготовки:

### **44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили Биологическое образование, Географическое образование)**

### **1. Цели практики:**

**Целью производственной практики** является: закрепление, расширение и углубление освоенных к этому времени педагогических знаний и умений; приобретение профессионального эмпирического опыта, необходимого для дальнейшего самосовершенствования; оценка адекватности личных качеств выбранной специальности.

### **2. Задачи практики:**

- приобретение опыта самостоятельной педагогической работы с детьми во временных объединениях в каникулярный период;
- овладение содержанием и формами педагогической деятельности в каникулярный период;
- практическое использование приобретённых в ходе изучения предметов психолого-педагогического цикла знаний и умений;
- формирование профессиональных компетенций в сфере летнего оздоровления, досуга и воспитания детей;
- приобретение опыта профессиональных и неформальных взаимодействий студентов с детьми и педагогами.

### **3. Место практики в структуре образовательной программы (ОП):**

Практика включена в вариативную часть ОП.

Для успешного прохождения практики студент должен обладать следующими компетенциями: «Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия» (ОК-5); «Способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности» (ОК-7); «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 психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3); «Готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования (ОПК-4)».

**Студент должен:**

знать:

- различные средств коммуникации;
- значимость работы в команде;
- сущность толерантного восприятия и взаимодействия;
- основные нормативно-правовые акты российского и международного права;
- знает нормы и правила построения нормативно-правовых документов;
- осознает необходимость реализации профессиональных функций в области

обучения и воспитания;

- нормы профессиональной этики;
- основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализации личности, а также основы их психодиагностики;

– основы методики воспитательной работы, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий;

- психолого-педагогические технологии;
- основы психолого-педагогического сопровождения детей;
- формы и методы учебно-воспитательной работы;
- правила по охране труда и требований к безопасности образовательной среды.

обладать умениями:

- обосновывать важную роль каждого участника работы в команде;
- проектировать педагогический процесс в рамках толерантного восприятия и взаимодействия;

– планировать свою деятельность в рамках определенной профессиональной функции;

– диагностировать проблемы ребенка с целью оказания ему адресной помощи в процессе образования;

– соотносить свои действия при решении профессиональных задач с правовыми, нравственными и этическими нормами;

– общаться с детьми, признавать их достоинство, понимая и принимая их; сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении воспитательных задач;

– осуществлять оценку и контроль эффективности учебно-воспитательного процесса.

владеть способами:

– межличностных отношений и основами использования различных средств коммуникации в разных видах профессиональной деятельности;

– организации работы в команде;

– организации своей деятельности на основе толерантного восприятия и взаимодействия с другими людьми;

– оценивать правильность постановки задач в области обучения и воспитания; разрабатывать программы диагностики проблем ребенка в рамках процесса образования;

Практика проводится с отрывом/без отрыва от аудиторных занятий.

Прохождение практики является необходимой основой для последующего изучения дисциплин вариативной части образовательной программы, подготовки курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

#### **4. Место и время проведения производственной практики**

Практика проводится в городских лагерях на базе образовательных организаций и детских оздоровительных лагерей на основании договора о проведении производственной практики. При выборе баз практики необходимо руководствоваться следующими критериями:

- соответствие действующим нормативно-правовым, гигиеническим, санитарным и техническим нормам, условиям пожарной безопасности, ГОСТ и Регламентам в данной области;
- наличие высококвалифицированных педагогических кадров;
- наличие в учреждении необходимой инфраструктуры (технических средств обучения, компьютерной техники и средств телекоммуникации);
- обеспечение возможности студентам реализовать программу практики.

Практика проводится в течение 2 недель на 3 курсе в 6 семестре. Группы формируются в составе до 15 человек на одного руководителя.

#### **5. Объем производственной практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах**

3 зачетных единиц

2 недели

108 академических часов

#### **6. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:**

Практика направлена на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-11, ПК-12.

#### **7. Содержание практики**

**7.1. Общая трудоемкость практики** составляет 3 зачетные единицы, или 2 недели, или 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Общая трудоемкость		Формы текущего контроля
		Зач. ед.	Часы	
1	Подготовительный: 1. Инструктаж по технике безопасности. 2. Участие в установочной конференции. 3. Согласование перечня индивидуальных заданий. 4. Знакомство с отчетной документацией и правилами ее оформления. 5. Составления плана работы на практике.	0,25	9	- оформление журнала ТБ установочная конференция в вузе - анализ плана работы на практику, составленного студентом - проверка портфолио, подготовленного студентом к практике - наличие ежедневного плана работы



	6. Подготовка портфолио.			
2	Начальный 1. Знакомство с организацией. 2. Проведение инструктажа на рабочем месте	0,25	9	- представление отчетной документации и дневника педагогической практики
3	Основной 1. Организация знакомства детей друг с другом, водителями, педагогическим коллективом ДОЛ; 2. Организация первичной диагностики; 3. Организация коллективного целеполагания и планирования совместной деятельности; 4. Разработка норм и правил совместной деятельности; 5. Включение детей в разнообразные виды совместной деятельности; 6. Организация отчетного коллективного творческого дела; 7. Описание основных результатов, достигнутых в рамках реализации отчетного дела; 8. Организация подведения итогов работы объединения и деятельности детей	1	72	- представление отчетной документации и дневника педагогической практики
4	Заключительный 1. Проведение заключительной конференции, 2. Подведение итогов практики 3. Оформление отчетной документации	0,5	18	- представление отчетной документации и дневника педагогической практики - участие в заключительной конференции в образовательном учреждении или ВУЗе

**Программа производственной практики**  
(вид практики)

Наименование практики:

**Б2.В.05(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

(шифр и наименование по учебному плану (тип практики))

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная

**Форма проведения практики:** дискретно по периодам

Рекомендуется для направления подготовки:

**44.03.05 Педагогическое образование**

(профили **Биологическое образование, Географическое образование**)

### **1. Цели практики:**

**Целью производственной практики** является формирование у студентов профессиональных умений и навыков при организации обучения по биологии в образовательных учреждениях.

### **2. Задачи практики:**

Задачами практики являются:

- получение профессионального опыта в проведении уроков;
- формирование умения анализировать уроки, проведенные однокурсниками и собственные уроки (самоанализ);
- получение профессиональных навыков по подготовке технологических карт уроков, проектов рабочих программ по тому или иному школьному курсу биологии;
- ознакомление с работой школьной администрации, отчетной документацией; работой учителей предметников и классных руководителей;
- получение навыков профессиональной деятельности.

### **3. Место практики в структуре образовательной программы (ОП):**

Практика включена в базовую часть ОП.

Для успешного прохождения практики студент должен обладать следующими компетенциями: ОПК–2 «Способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся».

Студент должен:

- **знать:** основы методики воспитательной работы, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; 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.

- **уметь:** разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально–ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся; формулировать и оценивать правильность постановки исследовательских задач в области обучения и воспитания; осознанно выбирать средства, формы, способы и пути решения исследовательских задач в области образования, способы оценки результатов исследования; использовать формы и методы сопровождения внеучебной деятельности обучающихся (проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.д.).

- **владеть:** опытом разработки методики использования современных педагогических технологий управления образовательным процессом с учетом особенностей развития личности, задач воспитания и обучения; оценкой эффективности современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса; опытом проектирования, использования и преобразования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

Прохождение практики является необходимой основой для последующего изучения таких дисциплин как «Методика обучения и воспитания в области биологии», «Информационные технологии в обучении биологии», «Подготовка школьников к

государственной итоговой аттестации», «Культурно–исторический подход к биологическому образованию», подготовки выпускной квалификационной работы, если она проводится по методике обучения биологии и включает проведение педагогического эксперимента.

#### 4. Место и время проведения производственной практики

Практика проводится стационарно на базе кафедры медицины, биологии, теории и методики обучения биологии и других образовательных учреждениях.

При выборе баз практики необходимо руководствоваться *следующими критериями*:

- соответствие базы практики основным требованиям, предъявляемым к образовательным учреждениям;
- наличие у учреждения лицензии на право реализации образовательных программ;
- педагогический коллектив образовательного учреждения обладает достаточной квалификацией для работы со студентами;
- педагогический процесс в образовательном учреждении реализуется в соответствии с предъявляемыми в нормативных документах требованиями;
- в учреждении имеется достаточная материально–техническая база, для обеспечения эффективной работы практикантов с обучающимися;
- педагоги используют в своей работе современные достижения науки и практики в области обучения и воспитания;
- режим и условия функционирования образовательного учреждения позволяют обеспечить регулярное взаимодействие практикантов с учащимися и педагогическим коллективом.

#### 5. Объем учебной практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах

Общая трудоемкость производственной практики составляет 432 часа – 12 зачетных единиц. Практика проводится в течение 4–х недель на 4 курсе в 8 семестре (216 часов, 6 зачетных единиц), в течение 4 недель на 5 курсе в 9 семестре (216 часов, 6 зачетных единиц). Группы формируются в составе до 15 человек на одного руководителя.

#### 6. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Практика направлена на формирование следующих компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-11; ПК-12.

#### 7. Содержание практики

7.1. Общая трудоемкость производственной практики составляет 9 зачетных единиц, или 13,5 недель, или 324 часа. Организуется в двух семестрах: продолжительность – в 9 триместре – 4 недели (216 часов, 6 зачетных единиц); в 10 триместре – 4,5 недели (108 часов, 3 зачетные единицы).

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Общая трудоемкость		Формы текущего контроля
		зач. ед.	в часах	
4 курс, 8 триместр				
1.	Подготовительный 1. Участие в установочной конференции в вузе. 2. Прохождение инструктажа по	0,05	2	Собеседование. План практики. Заполнение соответствующего раздела дневника практики.

	охране труда и технике безопасности. 3. Составление плана практики, согласование индивидуальных заданий.			
2.	<i>Начальный.</i> 1. Участие в установочной конференция в организации 2. Знакомство с организацией. 3. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и технике безопасности. 4. Уточнение плана работы на практике и согласование его с руководителем профильной организации.	0,45	8	Собеседование. План практики. Заполнение соответствующего раздела дневника практики. Описание профильной организации в дневнике практики.
3.	<i>Основной.</i> 1. Посещение уроков биологии (занятий по методике обучения биологии). 2. Изучение рабочей программы по курсу биологии 5 (6, 7) класса. 3. Определение тем уроков (занятий по методике обучения биологии) и внеклассного мероприятия для разработки конспектов, технологических карт, мультимедийных презентаций. 4. Разработка и проведение уроков биологии (занятий по методике обучения биологии), подготовка самоанализа проведенного урока (занятия). 5. Посещение уроков биологии своих однокурсников, анализ уроков. 6. Разработка и проведение внеклассного мероприятия по биологии (методике обучения биологии), его анализ. 7. Разработка и проведение классного часа. 8. Разработка тестовых заданий по биологии для проведения учета биологических знаний.	5	188	Собеседование. План практики. Заполнение соответствующего раздела дневника практики. Описание профильной организации в дневнике практики.
4.	<i>Заключительный.</i> Участие в итоговой конференции в университете. Подготовка отчета по практике.	0,5	18	Отчет по практике, выступление на итоговой конференции.
<b>5 курс, 10 триместр</b>				
1.	<i>Подготовительный</i> 1. Участие в установочной конференции в вузе. 2. Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности.	0,05	2	Собеседование. План практики. Заполнение соответствующего раздела дневника практики.

	3. Составление плана практики, согласование индивидуальных заданий.			
2.	<i>Начальный.</i> 1. Участие в установочной конференция в организации 2. Знакомство с организацией. 3. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и технике безопасности. 4. Уточнение плана работы на практике и согласование его с руководителем профильной организации	0,45	8	Собеседование. План практики. Заполнение соответствующего раздела дневника практики. Описание профильной организации в дневнике практики.
3.	<i>Основной.</i> 1. Посещение уроков биологии (занятий по методике обучения биологии). 2. Изучение рабочей программы по курсу биологии 8 (9) класса. 3. Определение тем уроков (занятий по методике обучения биологии) и внеклассного мероприятия для разработки конспектов, технологических карт, мультимедийных презентаций. 4. Разработка и проведение уроков биологии (занятий по методике обучения биологии), подготовка самоанализа проведенного урока (занятия). 5. Посещение уроков биологии своих однокурсников, анализ уроков. 6. Разработка и проведение внеклассного мероприятия по биологии (методике обучения биологии), его анализ. 7. Разработка и проведение классного часа. 8. Разработка тестовых заданий по биологии для проведения учета биологических знаний.	2	80	Собеседование. Конспекты уроков, технологические карты, проведение уроков, анализ и самоанализ проведенных уроков. Конспект внеклассного мероприятия и классного часа. Тестовые задания. Дневник и отчет по практике.
4.	<i>Заключительный.</i> Участие в итоговой конференции в университете. Подготовка отчета по практике.	0,5	18	Отчет по практике, выступление на итоговой конференции.

**Программа производственной практики**  
(вид практики)

Наименование практики:

## **Б2.В.06(П) Научно-исследовательская работа**

*(шифр и наименование по учебному плану (тип практики))*

**Способ проведения практики:** стационарная

**Форма проведения практики:** дискретно

Рекомендуется для направления подготовки:

**44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили Биологическое образование, Географическое образование)**

### **1. Цели практики (научно-исследовательской работы):**

Целью научно-исследовательской работы является подготовка обучающихся на бакалавриате к самостоятельной научно-исследовательской работе, результатом которой является написание выпускной квалификационной работы бакалавра, а также к проведению научных исследований в составе творческого коллектива и к педагогическому сопровождению исследовательской деятельности обучающихся.

### **2. Задачи практики (научно-исследовательской работы):**

Задачами практики являются:

- формирование способности к абстрактному мышлению, овладение навыками анализа и синтеза, развитие умений логически мыслить;
- освоение способов отбора и работы с различными источниками информации;
- формирование навыков саморазвития, самореализации, использования своего творческого потенциала;
- развитие умений разрабатывать научный аппарат исследования;
- формирование умения отбирать и составлять методики исследования в соответствии с поставленными задачами;
- развитие умений использовать технологии и процедуры организации исследовательской деятельности;
- формирование способности организовывать исследовательскую деятельность, отслеживать и анализировать ее результаты;
- овладение современными способами сбора, обработки и интерпретации информации по результатам исследования;
- развитие умений оформлять и представлять результаты исследовательской работы в виде статьи, магистерской диссертации, научного отчета, выступления на научной конференции;
- овладение информационными технологиями, необходимыми для проведения исследования;
- приобретение способности сопровождать исследовательскую деятельность обучающихся.

### **3. Место практики (научно-исследовательской работы) в структуре образовательной программы (ОП):**

Практика включена в вариативную часть ОП – научно-исследовательская работа.

Для успешного выполнения научно-исследовательской работы студент должен обладать следующими компетенциями: ПК-11 «Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования»

Студент должен:

**Знать:**

- основы методики воспитательной работы, основные принципы деятельностного

подхода, виды и приемы современных педагогических технологий;

- 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.

**Уметь:**

- разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся;

- 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.).

**Владеть:**

- 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;

- обладает опытом проектирования, использования и преобразования инновационных элементов информационной образовательной среды для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

Практика проводится без отрыва от аудиторных занятий.

Прохождение практики является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «актуальные направления биологической науки», «организация проектной деятельности при обучении биологии», «организация исследовательской деятельности при обучении биологии», «инновационные процессы в образовании», прохождения производственной и преддипломной практики.

#### **4. Место и время проведения практики (научно-исследовательской работы)**

Практика проводится на базе кафедр естественно-географического факультета ЯГПУ им. К.Д. Ушинского.

Практика проводится в 8-м семестре, она длится 2 недели, составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, проводится индивидуально.

#### **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики (научно-исследовательской работы), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-11; ПК-12.

#### **6. Структура и содержание практики (научно-исследовательской работы)**

##### **6.1. Структура и трудоемкость практики (научно-исследовательской работы)**

Общая трудоемкость практики составляет 108 часов или 3 зачетных единиц в 8

семестре, 2 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Недели (кол-во)	Общая трудоемкость		Формы текущего контроля
			в зачетн. единицах	в часах	
1.	Организацион- ный	1 день	0,25	9	Тема исследования; этапы исследования; цель и задачи исследования, объект и предмет исследования; обоснование актуальности выбранной темы; методологический аппарат.
2.	Основной	10 дней	2,5	90	Список основных литературных источников, критерии и показатели для определения результатов исследования; методика для изучения результатов исследования; программа констатирующего и формирующего эксперимента, опытной или опытно-экспериментальной работы; проведение итоговых «срезов»; сбор и систематизация фактического материала по результатам исследования.
3.	Заключитель- ный	1 день	0,25	9	Составление сводных итоговых таблиц, схем, графиков; сравнение и анализ полученных данных с контрольными; проверка, анализ гипотезы; оформление подготовка поэтапных отчетов, выступлений.

### **Программа производственной практики**

*(вид практики)*

Наименование практики:

**Б2.В.07(Пд) Преддипломная практика**

*(шифр и наименование по учебному плану (тип практики))*

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная

**Форма проведения практики:** дискретно

Рекомендуется для направления подготовки:

**44.03.05 Педагогическое образование**

**(профили Биологическое образование, Географическое образование)**



## **1. Цели практики:**

**Целью преддипломной практики является:** получение теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешного выполнения и представления исследовательской работы.

## **2. Задачи практики:**

Задачами практики являются:

- поиск и подбор источников информации по теме исследовательской работы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях, электронные ресурсы);
- всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы исследовательской работы, определения ее целей, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата исследовательской работы;
- планирование эксперимента и календарного графика его выполнения;
- выполнение эксперимента (сбор фактических материалов для подготовки исследовательской работы);
- развитие умений оформлять и представлять результаты исследовательской работы, статьи, выступления на представлении проекта;

## **3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОП):**

Практика включена в вариативную часть ОП.

Для успешного прохождения практики студент должен обладать следующими компетенциями: Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3); Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6); Готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1); Способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2); Готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3); Готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования (ОПК-4); Готовность реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1); Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2); Способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3); Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов (ПК-4); Способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5); Готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6); Способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7); Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11). Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12); Способность применять знания 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-1); Способность использовать знания о строении, размножении,

экологии и распространении живых организмов; о разнообразии жизни на планете и методах его сохранения (СК-2); Способность использовать основы знаний о физиологии растений и животных в профессиональной деятельности (СК-3); Способность применять знания о структурной и функциональной организации человека и владеть знанием механизмов гомеостатической регуляции и основными физиологическими методами анализа (СК-4); Способность применять знания об основах общей и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды (СК-5); Способность применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике; обосновывать роль эволюционной теории в биологическом мировоззрении, владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (СК-6); Способность использовать знания о биотехнологических процессах и производствах, прикладной биологии в профессиональной деятельности (СК-7); 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-8).

Студент должен:

- знать теоретические основы педагогических и психологических наук, а также биологических и социальных наук, необходимые для осуществления профессиональной деятельности, методы биологических исследований;

- обладать умениями применять полученные знания в профессиональной деятельности; самостоятельно выявлять и формулировать научные задачи, требующие новых подходов к их изучению; анализировать результаты собственной научной и педагогической деятельности; ставить цели и задачи профессионального самообразования; выбирать целесообразные, эффективные и научно-обоснованные направления и методы самообучения и саморазвития; проектировать и реализовать свой индивидуальный образовательный маршрут и программу профессионального развития;

- владеть способами применения основных методов биологических исследований для решения конкретных профессиональных задач, опытом целеполагания, планирования и анализа результатов профессиональной деятельности; опытом рефлексивной деятельности; опытом использования творческого подхода в работе.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

Прохождение практики является необходимой основой для представления исследовательской работы бакалавра.

#### **4. Место и время проведения производственной (преддипломной) практики**

Практика проводится на базе кафедры медицины, биологии, теории и методики обучения биологии и кафедре физиологии и зоологии Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д. Ушинского.

Практика проводится в течение 2 недель на 5 курсе в семестре А. Практика проводится индивидуально.

#### **5. Объем производственной (преддипломной) практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах**

3 зачетных единицы

2 недели

108 академических часа

#### **6. Перечень планируемых результатов прохождения практики,**

**соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-11, ПК-12.

## **7. Содержание практики**

**7.1. Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, или 2 недели, или 108 часов.**

№ п/п	Этап (раздел)	Общая трудоемкость		Форма текущего контроля
		Зач. ед.	Часы	
1	<b>Начальный этап</b> (установочная конференция, составление плана работы на практику, определение индивидуальных заданий на практику, инструктаж по охране труда и технике безопасности)	0,17	6	Собеседование
2	<b>Основной этап</b> Выполнение обзора литературы по теме исследовательской работы. Составление плана эксперимента и календарного графика его выполнения. Выполнение эксперимента. Анализ и обсуждение результатов эксперимента. Подготовка методологического аппарата исследования (введение: цель, задачи, актуальность); главы: теоретическая и практическая (экспериментальная), результаты опытно-экспериментальной работы (исследования), их обсуждение, список использованных источников информации. Составление графиков, таблиц, диаграмм по результатам исследовательской работы. Формулирование выводов по результатам исследования. Подготовка доклада и мультимедийной презентации по результатам исследовательской работы.	2,7	96	Собеседование Создание исследовательского проекта
3	<b>Заключительный</b> (заключительная конференция, отчет о выполнении индивидуальных заданий)	0,17	6	Доклад Презентация Отчет
<b>Итого</b>		<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108/3</b>