

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ (В.П. Завойстый)

(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**Программа учебной дисциплины**

**Б1.В.01 «Русский язык и культура речи в профессиональной  
деятельности»**

Рекомендуется для направления подготовки

**06.03.01 Биология**

**(профиль «Природопользование и охрана биологических ресурсов»)**

Квалификация (степень) выпускника: **бакалавр**

Разработчик

Старший преподаватель  
кафедры теории коммуникации  
и рекламы, к.ф.н.

**Л.Е. Бахвалова**

---

**Утверждено на заседании кафедры  
теории коммуникации и рекламы**

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол №\_\_

Зав. кафедрой

**И.В. Шустина**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Высокий уровень владения родным языком, культура речи – это, во-первых, характеристика речи, как устной, так и письменной; во-вторых, это владение нормативной базой языка и коммуникативными качествами, которые в совокупности формируют речевое поведение профессионала. В компетенции культуры речи – виды норм языка по его уровням и такие качества речи, которые образуют ее целесообразность.

#### **Цели курса:**

- *формирование* высокого уровня коммуникативной компетенции студентов, что предполагает прежде всего умение оптимально использовать средства языка при устном и письменном общении в типичных для них (студентов) речевых ситуациях;
- создание у студентов мотивации к изучению родного языка путем углубления знаний по русскому языку, полученных в школе, и выполнения действий, приводящих к *формированию навыков* успешной коммуникации.

#### **Основные задачи курса:**

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

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

Дисциплина «Русский язык и культура речи в профессиональной деятельности» включена в вариативную часть ОП.

Она опирается на систему лингвистических знаний, полученных в средней школе в курсе изучения современного русского языка и литературы, и является базовой дисциплиной в формировании коммуникативных и лингвистических компетенций будущего специалиста.

Изучение данной дисциплины направлено на представление русского литературного языка как инструмента успешной коммуникации. Это предполагает, прежде всего, владение языковыми нормами (в области произношения и ударения, словоупотребления, грамматики, стилистики), а также умение использовать выразительные средства русского языка в различных коммуникативных ситуациях.

В содержании дисциплины акцент делается на стилистическом потенциале русского литературного языка, его нормативном аспекте, мастерстве и культуре устной и письменной речи.

Курс «Русский язык и культура речи в профессиональной деятельности» является предшествующим для таких дисциплин, как «Профессиональная этика и этикет», «Социология», «Философия». Изучение данной дисциплины является необходимой основой для прохождения учебной и производственных практик.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ОК-5, ПК-2.**

## Общекультурные компетенции (ОК-5)

Шифр компетенции	Формулировка	Компоненты компетенции	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные функциональные разновидности речи;</li> <li>– основные методы и способы получения, хранения и переработки информации;</li> <li>– основы построения различных типов текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей;</li> <li>– особенности формального и неформального общения в процессе коммуникации;</li> <li>– речевые традиции, этикет, принципы конструктивного общения.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать и организовывать коммуникационный процесс;</li> <li>– создавать различные типы текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работа с информационными источниками</li> <li>- Выступление на занятии</li> <li>- Участие в дискуссии</li> <li>- Деловая игра</li> </ul>	<p>Тест</p> <p>Деловая игра</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Эссе</p> <p>Реферат</p> <p>Доклад</p> <p>Конспект</p> <p>Практические задачи</p> <p>Экзамен</p>	<p><b><u>Базовый уровень:</u></b></p> <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные функциональные разновидности речи;</li> <li>- основные методы и способы получения, хранения и переработки информации;</li> <li>- основы построения различных типов текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать свои мысли, используя разнообразные языковые средства в устной (диалог/монолог) и письменной формах речи;</li> <li>- создавать различные типы текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей.</li> </ul> <p><b><u>Повышенный уровень:</u></b></p> <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и способы получения, хранения и переработки информации;</li> <li>- особенности формального и неформального общения в процессе коммуникации;</li> </ul>

		<p>особенностей;  — формулировать свои мысли, используя разнообразные языковые средства в устной (диалог/монолог) и письменной формах речи.  <b>Владеет:</b>  — навыками составления деловой и личной корреспонденции, в том числе в сети Интернет;  — навыками работы с различными типами текстов разной функциональной направленности и жанрового своеобразия;  — нормами и средствами выразительности русского языка, письменной и устной речью в процессе личностной и профессиональной коммуникации.</p>			<p>- речевые традиции, этикет, принципы конструктивного общения.  <b>Умеет:</b>  - планировать и организовывать коммуникационный процесс.  <b>Владеет:</b>  - навыками работы с различными типами текстов разной функциональной направленности и жанрового своеобразия;  - навыками составления деловой и личной корреспонденции, в том числе в сети Интернет;  - нормами и средствами выразительности русского языка, письменной и устной речью в процессе личностной и профессиональной коммуникации.</p>
--	--	---	--	--	---

#### Профессиональные компетенции (ПК-2)

<b>ПК-2</b>	<p>способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать</p>	<p><b>Знает:</b>  - о видах предоставления результатов биологических исследований  <b>Умеет:</b>  - представлять результаты биологических исследований;  <b>Владеет:</b>  - различными методами представления результатов биологических исследований</p>	<p>- Работа с информационными источниками  - Выступление на занятии  - Участие в дискуссии  - Деловая игра</p>	<p>Тест  Деловая игра  Контрольная работа  Эссе  Реферат  Доклад  Конспект  Практические задачи  Экзамен</p>	<p><b><u>Базовый уровень:</u></b>  <b>Знает:</b>  - основные методы и способы получения, хранения и переработки информации;  - основные функциональные разновидности речи;  <b>Умеет:</b>  - формулировать результаты исследования, отстаивать свою позицию по определенному</p>
-------------	--	--	--	--	--

	и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований			<p>научному вопросу в устной (диалог/монолог) и письменной формах речи;</p> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научным стилем речи</li> </ul> <p><b><u>Повышенный уровень:</u></b></p> <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к эффективному представлению информации в ситуации публичного общения;</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать различные виды высказываний (вторичных текстов) на основе полученной информации, грамотно использовать их при проведении самостоятельного исследования.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками создания научных (устных и письменных) текстов различных жанров.</li> </ul>
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b> (формирование данной дисциплиной не предусмотрено)				
<b>Специальные компетенции:</b> (формирование данной дисциплиной не предусмотрено)				

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет   3   зачетные единицы

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры			
		4			
<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	20	20			
подготовка учебного доклада	2	2			
составление тезисов и конспектов	2	2			
написание эссе	1	1			
подготовка к деловым играм	2	2			
подготовка реферативного сообщения	2	2			
практические задачи	20	20			
Виды промежуточной аттестации (экзамен)	36	36			
<b>Общая трудоемкость: 108 часов</b>					
<b>4 зачетные единицы</b>					

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1.	Языковые нормы русского литературного языка	Языковая норма, 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.	Научный стиль	Жанры научного стиля, вторичные виды текстов: тезисы, конспекты, рефераты; учебный доклад
4.	Официально-деловой стиль	Речевой этикет в документе; жанры официально-делового стиля: заявление, доверенность, объяснительная записка, расписка, резюме, автобиография; деловая корреспонденция
5.	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; публичное выступление убеждающего характера
6.	Культура общения	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, коммуникативная толерантность
7.	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
8.	Основные направления совершенствования культуры речи	Коммуникативная компетентность, языковой паспорт коммуникантов, культура речи и культура общения

## 5.2 Разделы дисциплин и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Профессиональная этика и этикет	+	+	+	+	+	+	+	
2.	Социология		+	+	+	+	+	+	
3.	Философия					+	+	+	+
4.	Учебная и производственные практики	+	+	+	+	+	+	+	+

## 5.3 Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Лекции	Практ. занят. (семина.)	Лаб. занят.	Самост. работа студ.	Всего часов
<b>1.</b>	<b>Языковые нормы русского литературного языка</b>					
1.1.	Орфоэпические и акцентологические нормы	2	2		3	7
1.2.	Лексические нормы. Типы речевых ошибок	2	2		3	7
1.3.	Морфологические нормы. Род несклоняемых имен существительных и аббревиатур. Склонение русских и иноязычных имен и фамилий	2	2		3	7
1.4.	Морфологические нормы. Трудности образования множественного числа существительных		2		3	5
1.5.	Морфологические нормы. Трудные случаи употребления прилагательных и местоимений		2		3	5
1.6.	Морфологические нормы.		2		3	5

	Имя числительное. Склонение количественных и порядковых имен числительных					
1.7.	Морфологические нормы. Трудные случаи употребления глаголов и глагольных форм		2		3	5
1.8.	Синтаксические нормы	2	2		3	7
<b>2.</b>	<b>Стили речи</b>					
2.1.	Функциональные стили современного русского языка	2			3	5
<b>3.</b>	<b>Научный стиль</b>					
3.1.	Вторичные виды текстов. Тезисы. Конспекты. Правила составления и оформления	2	2		3	7
3.2.	Правила составления и оформления рефератов		2		6	8
3.3.	Учебный доклад. Реферативное сообщение		2		3	5
<b>4.</b>	<b>Официально-деловой стиль</b>					
4.1.	Правила оформления личной документации	2	2		3	7
<b>5.</b>	<b>Публицистический стиль. Особенности устной публичной речи</b>					
5.1.	Аргументация в споре. Убеждающая речь	2	2		3	7
<b>6.</b>	<b>Культура общения</b>					
6.1.	Эффективное общение, законы и принципы бесконфликтного общения	2			3	5
<b>7.</b>	<b>Этикет и культура речи</b>					
7.1.	Русский речевой этикет. Правила ведения телефонных разговоров	2	2		3	7
<b>8.</b>	<b>Основные направления совершенствования культуры речи</b>					
8.1.	Коммуникативная компетентность личности. Языковой паспорт говорящего и его роль в общении	2	2		3	7
<b>9.</b>	<b>Языковые нормы русского литературного языка</b>					
9.1.	Итоговое занятие: контрольное тестирование		2			2
	<b>Итого:</b>	<b>22</b>	<b>32</b>		<b>54</b>	<b>108</b>

#### 6. Лекционные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость (час)
1.	№1. Языковые нормы русского литературного	Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка.	2



	языка	Вариантность и вариативность нормы.	
2	№1. Языковые нормы русского литературного языка	Типы нормы: орфоэпические, акцентологические, лексические, грамматические (морфологические и синтаксические), стилистические; типы речевых и стилистических ошибок.	2
3	№1. Языковые нормы русского литературного языка	Типичные морфологические трудности	2
4	№1. Языковые нормы русского литературного языка	Типичные синтаксические ошибки: ошибки формы и ошибки смысла	2
5.	№2. Стили речи	Функциональные стили современного русского языка	2
6.	№3. Научный стиль	Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи.	2
7.	№4. Официально-деловой стиль	Языковые формулы официальных документов; приемы унификации языка служебных документов	2
8.	№5. Публицистический стиль. Особенности устной публичной речи	Публицистический стиль: стилевые черты, жанровая дифференциация и отбор языковых единиц. Общие требования к публичному выступлению.	2
9.	№6. Культура общения	Законы эффективного общения	2
10.	№7. Этикет и культура речи	Русский речевой этикет.	2
11.	№8. Основные направления совершенствования культуры речи	Коммуникативная компетентность личности. Языковой паспорт говорящего	2
		<b>Итого:</b>	<b>22</b>

## 7. Лабораторный практикум Не предусмотрен учебным планом

## 8. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)
1.	№ 1. Языковые нормы русского литературного языка	Орфоэпические и акцентологические нормы	2
2.	№ 1. Языковые нормы русского литературного языка	Лексические нормы. Типы речевых ошибок	2
3.	№ 1. Языковые нормы русского литературного языка	Морфологические нормы. Род несклоняемых имен существительных и аббревиатур. Склонение русских и иноязычных имен и фамилий	2
4.	№ 1. Языковые нормы русского литературного языка	Морфологические нормы. Трудности образования множественного числа существительных	2
5.	№ 1. Языковые нормы русского литературного языка	Морфологические нормы. Трудные случаи употребления прилагательных и	2

		местоимений	
6.	№ 1. Языковые нормы русского литературного языка	Морфологические нормы. Имя числительное. Склонение количественных и порядковых имен числительных	2
7.	№ 1. Языковые нормы русского литературного языка	Морфологические нормы. Трудные случаи употребления глаголов и глагольных форм	2
8.	№ 1. Языковые нормы русского литературного языка	Синтаксические нормы	2
9.	№ 3. Научный стиль	<i>Вторичные виды текстов.</i> Тезисы. Конспекты. Правила составления и оформления	2
10.	№ 3. Научный стиль	Правила составления и оформления рефератов	2
11.	№ 3. Научный стиль	Учебный доклад. Реферативное сообщение	2
12.	№ 4. Официально-деловой стиль	Официально-деловой стиль. Правила оформления личной документации	2
13.	№ 5. Публицистический стиль. Особенности устной публичной речи	Аргументация в споре. Убеждающая речь. Деловые игры «А это как сказать...», «У кого больше аргументов», «Аргументация»	2
14.	№ 7. Этикет и культура речи	Русский речевой этикет. Правила ведения телефонных разговоров	2
15.	№ 8. Основные направления совершенствования культуры речи	Коммуникативная компетентность личности. Языковой паспорт говорящего и его роль в общении	2
16.	№ 1. Языковые нормы русского литературного языка	Итоговое занятие: контрольное тестирование	2
		<b>Итого:</b>	<b>32</b>

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

### 9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	Языковые нормы русского литературного языка	Работа с информационными источниками	1
		Реферат	12
		Практические задачи	11
2	Функциональные стили современного русского языка	Практические задачи	3
3	Тезисы. Конспекты. Правила	Работа с информационными	2

	составления и оформления	источниками	
		Составление тезисов и конспектов	2
4	Правила составления и оформления рефератов	Доклад	2
		Реферативное сообщение	2
		Реферат	4
5	Официально-деловой стиль. Правила оформления личной документации	Практические задачи	3
6	Особенности устной публичной речи. Аргументация в споре. Убеждающая речь	Написание эссе	1
		Деловая игра	2
7	Эффективное общение, законы и принципы бесконфликтного общения	Работа с информационными источниками	1
		Реферат	2
8	Русский речевой этикет. Правила ведения телефонных разговоров	Работа с информационными источниками	1
		Реферат	2
9	Основные направления совершенствования культуры речи	Практические задачи	3
	<b>Всего:</b>		<b>54</b>

## 9.2. Тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрена ОП

## 9.3. Примерная тематика рефератов и индивидуальных выступлений

- Язык в современном информационном пространстве: роль языка в обществе, язык и параязыковые явления; язык и другие знаковые системы передачи информации.
- Язык и речь. Ортология и нормы литературного языка.
- Изменение норм литературного языка от Пушкина до наших дней.
- Правила «хорошей речи». Культура речи и культура общения.
- Эффективное общение и его составляющие: речевая ситуация, речевая задача (интенция); адресация; персонификация.
- Виды общения; стили общения.
- Законы эффективного общения. Коммуникативные роли в общении.
- Виды речевой деятельности и основные этапы создания текста.
- Законы активного слушания, технологические приемы аудирования.
- Чтение. Виды чтения. Технология продуктивного чтения.
- Модели вторичных текстов: конспектирование, реферирование; тематические планы и выписки; тезирование. Личный архив языковой личности.
- Говорение как вид речевой деятельности: требования к человеку говорящему; модели поведения говорящего перед аудиторией.
- Проблемы восприятия устной речи.
- Требования к голосовладению: полетность; помехоустойчивость; дикционная чистота; гигиена голоса; просодия.

- Требования к письменной речи: орфография, пунктуация, каллиграфия; этикетные требования к оформлению письменного текста.
- Основные типы орфограмм; основные типы пунктограмм.
- Понятие «текст», «стиль», «жанр» и их определяющая роль в технологии коммуникации.
- Информативные жанры речевой практики.
- Убеждающие жанры речевой практики.
- Воздействующие жанры речевой практики.
- Жанры рекламной практики: рекламное объявление, рекламная статья.
- Использование заимствований в текстах современной рекламы.
- Заимствования и их место в языке (на примере названий одежды и обуви, офисной техники, сферы досуга и др.).
- Способы аргументации в телевизионной рекламе.
- Объекты языковой пародии.
- Речевая культура молодежи.
- Особенности молодежной женской речи.
- Языковые нормы и Интернет.
- Разговорная речь на чатах в Интернете.
- Сетевой этикет (нетикет).
- Различия виртуального и реального общения.
- Телевидение и речевая культура.
- Вопросы культуры речи в СМИ.
- Языковая игра в СМИ (на примере молодежных изданий, качественной прессы и др.).
- Культура речи в публичном общении.
- Речевые ошибки в речи публичных политиков.
- Типы речевой культуры.
- Кто является современной речевой элитой?
- Способы повышения речевой культуры.
- Культура речи в русской и других национальных традициях.
- Этикет речевого поведения: исторический комментарий и современные требования.
- Изменения в русском речевом этикете последних лет.
- Социально обусловленные формы обращения в русском языке.
- Национальные различия в невербальной культуре.
- Собеседование при приеме на работу как речевой жанр.
- Типичные языковые ошибки в официально-деловых текстах (на примере конкретных документов).
- Деловой этикет и культура речевого общения.
- Подготовка и оформление делового письма.
- Телефонный разговор в современном бизнесе.
- Стандартные ошибки в деловом телефонном разговоре.

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

Шифр компетенции	Формулировка		
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			

Шифр компетенции	Формулировка		
1. Знает основные функциональные разновидности речи	1.1. Выделяет функциональные разновидности речи	Экзамен	Вопросы к экзамену: 1, 9 из п. 13: 1. Разновидности национального языка. Литературный язык как высшая форма существования языка. 9. Функциональные стили современного русского литературного языка.
2. Умеет формулировать свои мысли, используя разнообразные языковые средства в устной (диалог/монолог) и письменной формах речи	2.1. Формулирует свои мысли, используя разнообразные языковые средства в устной (диалог/монолог) и письменной формах речи	Экзамен	<b>Задание.</b> <i>Дайте полный развернутый аргументированный ответ на приведенные ниже тезисы.</i> 1. Общество должно заботиться о тех, кто сейчас не может сам зарабатывать себе на жизнь. 2. Если серьезно заниматься спортом, то ты не сможешь хорошо учиться и будешь меньше интеллектуально развит. <b>Деловые игры</b> «А это как сказать...», «У кого больше аргументов», «Пресс-конференция»
3. Знает основные методы и способы получения, хранения и переработки информации	3.1. Составляет разные типы вторичных текстов с соблюдением действующих языковых, речевых и стилистических норм	Экзамен	Вопросы к экзамену: 17, 18 из п. 13: 17. Тезисы и конспект как вид вторичных текстов. 18. Реферат как вид вторичного текста. Контрольные работы № 3, № 4 (см. п. 13 рабочей программы): «Способы обработки информации во вторичных текстах» (создание тезисов, конспекта и реферата). «Устные научно-информативные жанры» (подготовка и презентация реферативного сообщения). Реферат по выбранной теме (1-50) из п. 9.3. Реферат, доклад (см. п. 13 рабочей программы)
4. Знает основы построения различных типов текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей	4.1. Демонстрируют знания основ построения различных типов текстов. 4.2. Выделяет основную мысль, факты, детали, языковые средства в тексте.	Экзамен	Вопросы к экзамену: 2, 9, 11 из п. 13: 2. Ортология и нормы литературного языка. Виды и уровни нормы. Особенности нормы. 9. Функциональные стили современного русского литературного языка. 11. Речь «правильная» и речь «хорошая». Коммуникативные качества речи. Контрольная работа № 4 (см. п. 13 рабочей программы): «Устные научно-информативные жанры» (подготовка и презентация реферативного сообщения).

Шифр компетенции	Формулировка		
			<p>Реферат по выбранной теме (1-50) из п. 9.3.</p> <p>Реферат, доклад (см. п. 13 рабочей программы)</p>
<p>5. Умеет создавать различные типы текстов с учетом их лексико-стилистических, грамматических и организационно-композиционных особенностей</p>	<p>5.1. Составляет разные типы текстов с соблюдением действующих языковых, речевых и стилистических норм</p>	<p>Экзамен</p>	<p><b>Задания. 1.</b> Составьте разные виды конспектов (конспект-схему, конспект-план и текстуальный конспект) по статье из журнала «Русская речь» (раздел «Культура речи»).</p> <p><b>2.</b> Сформулируйте 5 номинативных и 5 глагольных тезисов выбранной вами статьи.</p> <p><b>3.</b> Подготовьте реферативное сообщение по статье из журнала «Русская речь» (раздел «Культура речи»). Используйте речевые клише при его оформлении.</p> <p><b>4.</b> Подготовьте письменный вариант учебного доклада по любой теме, связанной с проблемами культуры речи и русского языка в целом, для выступления перед аудиторией. Выступите дома перед близкими или знакомыми людьми, попробуйте оценить свое выступление по предложенной схеме анализа доклада.</p>
<b>Повышенный уровень</b>			
<p>6. Знает основные методы и способы получения, хранения и переработки информации</p>	<p>6.1. Составляет разные типы вторичных текстов по тематике проводимых исследований с соблюдением действующих языковых, речевых и стилистических норм</p> <p>6.2. Выбирает необходимый тип вторичного текста в соответствии с исследовательской задачей</p>	<p>Экзамен</p>	<p>Вопросы к экзамену: 17, 18 из п. 13:</p> <p>17. Тезисы и конспект как вид вторичных текстов.</p> <p>18. Реферат как вид вторичного текста.</p> <p>Контрольные работы № 3, № 4 (см. п. 13 рабочей программы):</p> <p>«Способы обработки информации во вторичных текстах» (создание тезисов, конспекта и реферата).</p> <p>«Устные научно-информативные жанры» (подготовка и презентация реферативного сообщения).</p> <p>Реферат по выбранной теме (1-50) из п. 9.3.</p> <p>Реферат, доклад (см. п. 13 рабочей программы)</p>
<p>7. Владеет навыками работы с различными типами текстов разной функциональной направленности и жанрового своеобразия</p>	<p>7.1. Систематизирует, анализирует и синтезирует информацию, с последующей интерпретацией</p>	<p>Экзамен</p>	<p><b>Задание.</b> Составьте монологическое высказывание в следующих жанрах.</p> <p>1) Поздравьте однокурсника(-цу) с успешно сданным экзаменом, похвалите его (её) за отличные оценки.</p> <p>2) Поблагодарите друга за оказанную помощь.</p> <p>3) Ваша однокурсница сегодня</p>

Шифр компетенции	Формулировка		
			<p>особенно хорошо выглядит, скажите ей об этом (комплимент).</p> <p>4) Вы обедаете с друзьями в ресторане или в столовой. Обслуживают вас очень внимательно и качественно. Поблагодарите работников ресторана или столовой за высокий уровень сервиса.</p> <p>5) Попросите преподавателя перенести занятие на более удобное для вас время.</p> <p>6) С вами вместе в салоне автобуса стоит беременная женщина (или женщина с маленьким ребенком), а пассажир на сиденье перед ней не замечает её. Попросите пассажира уступить место женщине.</p> <p>7) Вы не явились на консультацию к преподавателю в назначенное время. Извинитесь за опоздание.</p> <p>8) Побудите замолчать мешающего вам во время лекции однокурсника.</p> <p>9) Поблагодарите научного руководителя за помощь в написании работы.</p>
<p>8. Знает особенности формального и неформального общения в процессе коммуникации</p>	<p>8.1. Ведет диалог, используя оценочные суждения, в ситуациях официального и неофициального общения</p>	<p>Экзамен</p>	<p><b>Задание.</b> Составьте диалоги «просьба – отказ»: один обращается с просьбой, второй отказывает.</p> <p><input type="checkbox"/> Дай мне на неделю эту книгу (а она библиотечная, она вам самому нужна).</p> <p><input type="checkbox"/> Приходи ко мне на день рождения (а вы уже приглашены в другое место).</p> <p><input type="checkbox"/> Дай мне на воскресенье свой велосипед поехать за город (просящий – неаккуратный человек, может сломать велосипед, не вернуть вовремя и т. д.).</p> <p>Прорепетируйте отказ с использованием самых вежливых формул с такой интонацией, с какой вы бы отказали другу, которого не хотите обидеть. Дополните свой отказ мотивировкой отказа (например, <i>у меня сейчас совсем нет времени, я готовлюсь к экзамену; у меня нет этой книги, я ее сам брал в библиотеке</i> и т. д.).</p>
<p>9. Умеет планировать и организовывать коммуникационный процесс</p>	<p>9.1. Осуществляет коммуникацию, исходя из функциональности речевого акта (монологическая/диалогическая речь, решение</p>	<p>Экзамен</p>	<p><b>Задание 1.</b> Как вы извинитесь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перед руководителем за то, что вы опоздали;</li> <li>- перед деловым партнером за то, что вынуждены отменить заранее запланированную встречу с ним;</li> </ul>

Шифр компетенции	Формулировка		
	коммуникативной задачи в соответствии с поставленной целью)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- перед клиентом за то, что его заказ оказался не выполненным в срок;</li> <li>- перед коллегой за то, что не сдержали свое обещание помочь ему?</li> </ul> <p><b>Задание 2.</b> В следующих диалогах преобразуйте первую реплику в вежливую и достаточно развернутую:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Вы опять опоздали?</li> <li>- Почему опять?</li> <li>- Пройдите вперед!</li> <li>- Куда мне проходить?</li> <li>- Ну пройдете вы наконец вперед?</li> <li>- А почему вы на меня кричите?</li> </ul>
10. Знает речевые традиции, этикет, принципы конструктивного общения	10.1. Соблюдает нормы речевого этикета и правила устного и письменного общения	Экзамен	<p>Вопросы к экзамену: 10, 23 из п. 13:</p> <p>10. Понятие культуры речи. Нормативный, коммуникативный, этический аспекты устной и письменной речи.</p> <p>23. Этикет и культура речи. Правила ведения телефонного разговора.</p> <p><b>Задание.</b> Составьте варианты извинений:</p> <p>1. Перед мамой – за грубый ответ на вопрос о вашем здоровье. 2. Перед другом (подругой) – за невежливый отказ на приглашение на день рождения. 3. Перед однокурсником – за неудачную шутку в его адрес. 4. Перед преподавателем – за нарушение дисциплины на занятии. 5. (Вы учитель) Перед учеником – за ошибочное замечание.</p>
11. Владеет навыками составления деловой и личной корреспонденции, в том числе в сети Интернет	11.1. Составляет различные типы текстов в сфере деловой и личной корреспонденции с учетом их стилистических, грамматических и орфографических особенностей	Экзамен	<p><b>Задание 1.</b> Составьте текст письма для делового партнера: письмо-напоминание о начале семинара через 2 недели и о необходимости подтверждения участия в нем.</p> <p><b>Задание 2.</b> Составьте письма-приглашения с предложениями принять участие в: а) студенческой научной конференции; б) выставке-продаже бытовой техники.</p>
12. Владеет нормами и средствами выразительности русского языка, письменной и устной речью в процессе личностной и профессиональной коммуникации	12.1. Отбирает языковые средства в соответствии с коммуникативной ситуацией, корректирует подготовленный текст в соответствии с характером целевой аудитории	Экзамен	<p><b>Задание.</b> Как вы начнете и закончите свою речь, если вы:</p> <p>1) защищаете свой курсовой проект;</p> <p>2) выступаете с докладом на семинаре: а) по философии, б) по культурологии, в) по истории России;</p> <p>3) обращаетесь к администрации вуза от имени профкома студентов с требованием: а) повысить</p>



Шифр компетенции	Формулировка		
			<p>стипендию, б) изменить расписание, в) изменить время начала занятий, г) понизить плату за обучение;</p> <p>4) обращаетесь к коменданту общежития с просьбой: а) переселить в другую комнату, б) отремонтировать газовую плиту, в) попросить открыть душевую комнату.</p> <p><b>Деловые игры</b> «А это как сказать...», «У кого больше аргументов», «Пресс-конференция»</p>
Шифр компетенции	Формулировка		
<b>ПК-2</b>	<p>способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p>		
Базовый уровень			
<p>1. Знает основные методы и способы получения, хранения и переработки информации</p>	<p>1.1. Называет основные типы представления информации в форме вторичных текстов, знает требования к оформлению и содержанию вторичных текстов, необходимых для проведения исследования</p>	<p>Экзамен</p>	<p>Вопросы к экзамену:</p> <p>17. Тезисы и конспект как вид вторичных текстов.</p> <p>18. Реферат как вид вторичного текста.</p> <p>19. Особенности официально-делового стиля. Личная документация.</p> <p>Контрольные работы №3, 4,5; подготовка тезисов, конспектов, рефератов по предложенной теме (см. п. 13 рабочей программы).</p>
<p>2. Знает основные функциональные разновидности речи</p>	<p>2.1. Выделяет функциональные разновидности речи</p>	<p>Экзамен</p>	<p>Вопросы к экзамену:</p> <p>9. Функциональные стили современного русского литературного языка.</p> <p>19. Особенности официально-делового стиля. Личная документация.</p> <p>Контрольная работа №5, подготовка тезисов, конспектов, рефератов по предложенной теме; решение практических задач (см. п. 13 рабочей программы).</p>
<p>3. Умеет формулировать результаты исследования, отстаивать свою позицию по определенному вопросу в устной (диалог/монолог) и письменной формах речи</p>	<p>3.1. Отбирает, анализирует и интерпретирует информацию в соответствии со стоящей коммуникативной задачей; аргументированно представляет выводы, полученные в процессе работы с информацией.</p>	<p>Экзамен</p>	<p>Тест, контрольные работы №№ 1-6, подготовка конспектов, рефератов по предложенной теме, игра «Пресс-конференция» (см. п. 13 рабочей программы).</p>

Шифр компетенции	Формулировка		
4. Владеет научным стилем речи	4.1. Составляет различные (устные и письменные) типы высказываний в научном стиле речи, в учебно-научном, научно-популярном подстилях научного стиля	Экзамен	Вопрос к экзамену: 9. Функциональные стили современного русского литературного языка. Контрольные работы №3, №4, №5; подготовка конспектов, рефератов, реферативных сообщений по предложенной теме (см. п. 13 рабочей программы).

#### Повышенный уровень:

5. Знает требования к эффективному представлению информации в ситуации публичного общения	5.1. Выступает перед аудиторией с сообщениями в различных научно-информативных жанрах; использует приемы диалогизации речи, необходимые средства наглядности.	Экзамен	Коммуникативный практикум «Интервью с партнером», деловая игра «Пресс-конференция», контрольная работа № 4, выступление с учебными докладами, реферативными сообщениями (см. п. 13 рабочей программы).
6. Умеет создавать различные виды высказываний (вторичных текстов) на основе полученной информации, грамотно использовать их при проведении самостоятельного исследования.	6.1. При создании вторичных текстов соблюдает требования к грамотному реферированию, конспектированию, аннотированию, составлению тезисов.	Экзамен	Контрольная работа №3, составление конспектов, рефератов, учебных докладов по предложенной теме (см. п. 13 рабочей программы).
7. Владеет навыками создания научных (устных и письменных) текстов различных жанров	7.1. Составляет устные и письменные вторичные тексты в соответствии со стоящей коммуникативной задачей; соблюдает требования к созданию текстов книжных стилей.	Экзамен	Контрольные работы №3, №4; составление конспектов, рефератов, учебных докладов по предложенной теме (см. п. 13 рабочей программы).

#### Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:

Текущая аттестация качества усвоения знаний осуществляется в устной и письменной форме при проверке практических заданий, контрольных работ; индивидуальных или групповых проектов; творческих эссе на проблемную тему или представленных презентационных материалов.

**К экзамену допускается студент, получивший положительные оценки по системе БРС (не ниже 41 балла).**

Оценки по пятибалльной шкале		
сумма баллов (%)	название	числовой эквивалент
91 – 100	отлично	5
81 – 90	хорошо	4
41 – 80	удовлетворительно	3
36 – 40	неудовлетворительно	2 (F <sub>x</sub> )
0 – 35		2 (F)

#### Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:

«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, у которого формируемые дисциплиной элементы компетенции ОК-5, ПК-2 сформированы на высоком уровне.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, у которого формируемые дисциплиной

Шифр компетенции	Формулировка
	элементы компетенции ОК-5, ПК-2 сформированы не ниже, чем на среднем уровне.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, у которого формируемые дисциплиной элементы компетенции ОК-5, ПК-2 сформированы не ниже, чем на низком уровне.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, у которого формируемые дисциплиной элементы компетенций ОК-5, ПК-2 сформированы ниже, чем на низком уровне.

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

### *Основная литература*

1. Куранова, Т. П. Русский язык и культура речи [Текст]: учебное пособие. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2014. – 263 с.
2. Дунев, А. И. Русский язык и культура речи [Текст]: учеб. для вузов / А.И. Дунев [и др.]; под ред. В.Д. Черняк. – М.: Высшая школа, 2012. – 493 с.

### *Дополнительная литература*

1. Аниськина, Н.В., Ухова, Л.В. Русский язык и культура речи [Текст]: учебное пособие / Н.В. Аниськина, Л.В. Ухова. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2010. – 191 с.
2. Буторина, Е. П. Русский язык и культура речи [Текст]: учеб. пособие для студ. / Е. П. Буторина, С. М. Евграфова. – М.: ФОРУМ, 2009. – 295 с.
3. Введенская, Л. А. Русский язык и культура речи [Текст]: учебное пособие для вузов / Л.А. Введенская, Л.Г. Павлова, Е.Ю. Кашаева. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 539 с.
4. Воителева, Т. М. Русский язык и культура речи [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям нефилологического профиля (гуманитарный и социально-экономический цикл) / Т. М. Воителева, Е. С. Антонова. – 2-е изд., испр. – М.: Академия, 2013. – 398 с.
5. Куранова, Т. П. Русский язык и культура речи в таблицах [Текст]: методические материалы / Т. П. Куранова. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2014 (2011). – 103 с.
6. Офисный русский: учебное пособие / сост. Т. Б. Кольшклина, И. В. Шустина. – Ярославль, Изд-во ЯГПУ, 2009. – 152 с.
7. Русский язык и культура речи: Материалы к курсу [Текст]: учебно-методическое пособие / Л. Г. Антонова, Л. Е. Бахвалова, Т. П. Куранова, И. А. Петина. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2012. – 259 с.
8. Сидорова, М. Ю. Русский язык. Культура речи [Текст]: конспект лекций / М.Ю. Сидорова, В.С. Савельев. – М.: Айрис-пресс, 2008. – 208 с.

### *Словари*

1. Ожегов, С. И., Шведова, Н. Ю. Толковый словарь русского языка (любое издание).
2. Орфографический словарь русского языка / Институт русского языка РАН (до 1992 г. АН СССР) (любое издание начиная с 29-го).
3. Орфоэпический словарь русского языка: произношение, ударение, грамматические формы / Под ред. Р. И. Аванесова (любое издание после 1985 г.).
4. Словарь иностранных слов, актуальная лексика, толкования, этимология. – М.: Цитадель, 1997.
5. Современный словарь иностранных слов. – М.: Русский язык, 1993.

### *Программное обеспечение*

**Пакет Microsoft Office 2007, программные продукты Word, Excel, Power Point.**

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

1. Баландина, Л. А. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебные и

методические материалы по дисциплине «Русский язык и культура речи» для студентов заочной формы обучения (дистанционные технологии)/ Л.А. Баландина [и др.]; Финансовая Академия при Правительстве Российской Федерации; кафедра русского языка. – М., 2005. Режим доступа: [www.dofa.ru/open/book/1\\_russ/titul.htm](http://www.dofa.ru/open/book/1_russ/titul.htm).

2. Электронная база данных библиотеки ЯГПУ. – Режим доступа: [http://lib.yspu.org/buki\\_web/bk\\_webmain.asp](http://lib.yspu.org/buki_web/bk_webmain.asp).

Справочно-информационные порталы:

- [gramota.ru](http://gramota.ru)
- [grammar.ru](http://grammar.ru)
- [redaktor.ru](http://redaktor.ru)

### **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Дисциплина «Русский язык и культура речи» предполагает выполнение студентами практических заданий и упражнений, тестовых работ, написание эссе, разработку системы аргументов, создание деловой документации и вторичных видов текстов (тезисов, конспектов, рефератов, учебных докладов), что обеспечивает максимально эффективное решение поставленных задач. Кроме того, студенты выполняют ряд заданий в рамках контролируемой самостоятельной работы.

#### **Виды самостоятельной работы**

1. Выполнение письменных практических заданий и упражнений, связанных с освоением важнейших видов языковых норм.
2. Создание деловой документации и вторичных видов текстов (тезисов, конспектов, рефератов).
3. Подготовка научных выступлений, докладов и реферативных сообщений по наиболее важным, сложным, актуальным и проблемным вопросам культуры речи и речевого этикета.
4. Разработка системы аргументов по предложенной теме.

#### **Оценочные средства**

**Тест** – общенаучный эмпирический метод, состоящий в применении системы специально отобранных процедур (формализации, алгоритмизации, инструктирования, фиксации, измерения, анализа и интерпретации) для получения неявной информации об интересующих параметрах изучаемого объекта или явления и их профессиональной диагностики.

Процедура выполнения теста называется тестированием, при этом результатами тестирования являются численные значения, полученные в ходе измерений.

#### **Тестовая работа по акцентологическим нормам**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Ударение поставлено неправильно в слове<br>1) возбужденО (дело)<br>2) (морские) пОрты<br>3) вручИт<br>4) газопрОвод | 7. Ударение поставлено неправильно в слове<br>1) дозвОнишься<br>2) досУг<br>3) дОсыта<br>4) дремОта       |
| 2. Ударение поставлено неправильно в слове<br>1) алкогОль<br>2) анАлог<br>3) апартАменты<br>4) арЕст                   | 8. Ударение поставлено неправильно в слове<br>1) духовЕнство<br>2) еретИк<br>3) жАлюзи<br>4) ждалА        |
| 3. Ударение поставлено неправильно в слове<br>1) баловАть<br>2) бантЫ<br>3) безУдержный<br>4) обеспЕчение              | 9. Ударение поставлено неправильно в слове<br>1) зАвидно<br>2) заворожИть<br>3) зАговор<br>4) задОлго     |
| 4. Ударение поставлено неправильно в слове<br>1) бояЗнь<br>2) вероисповЕдание<br>3) вклЮчит<br>4) восприняЛА           | 10. Ударение поставлено неправильно в слове<br>1) звАла (на помощь)<br>2) Издавна<br>3) инАче<br>4) Искра |
| 5. Ударение поставлено неправильно в слове   | 11. Ударение поставлено неправильно в слове   |

- |  |   |
|--|---|
| 1) гравЁр                                  | 1) катАлог                                  |
| 2) глАдильная (доска)                      | 2) каучУк                                   |
| 3) давнИшний                               | 3) квартАл                                  |
| 4) дефИс                                   | 4) киломЕтр                                 |
| 6. Ударение поставлено неправильно в слове | 12. Ударение поставлено неправильно в слове |
| 1) диспансЕр                               | 1) Яслей                                    |
| 2) дОбыча                                  | 2) шарфЫ                                    |
| 3) догнала                                 | 3) начата                                   |
| 4) договОр                                 | 4) увЕдомить                                |

Тестовые задания закрытого типа оцениваются по **3-балльной** системе:

- 14. **3 балла** – в сумме не более 2 ошибок;
- 15. **2 балла** – в сумме не более 4 ошибок;
- 16. **1 балл** – в сумме не более 6 ошибок;
- 17. **0 баллов** – в сумме более 6 ошибок.

**Конспект** (от лат. *conspectus* – обзор) – письменная (рукописная) дословная фиксация основных положений исходного текста.

**Конспектирование** – процесс мыслительной переработки и письменной фиксации основных положений читаемого или воспринимаемого на слух текста. При конспектировании происходит свертывание, компрессия первичного текста. Результатом конспектирования является запись в виде конспекта.

Виды конспектов:

- 1) По способу представления информации:
  - Конспект-схема
  - Конспект-план
  - Текстуальный конспект: информационный и текстовый.
- 2) По характеру первичного текста:
  - на основе аудирования;
  - на основе письменного текста.

**Задание:** составьте разные виды конспектов (конспект-схему, конспект-план и текстуальный конспект) по статье из журнала «Русская речь» (раздел «Культура речи»).

*\*Статьи не должны повторяться в рамках группы.*

Конспект оценивается по системе **зачтено – не зачтено**.

**Зачтено** – присутствуют все жанровые параметры и структурные компоненты текста; дано библиографическое описание книги или статьи с указанием номеров конспектируемых страниц; отсутствуют речевые и грамматические ошибки; отсутствуют орфографические и пунктуационные ошибки.

**Не зачтено** – представленный текст не соответствует заданным жанровым параметрам.

**Реферат** – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Возможен его устный вариант – реферативное сообщение.

**Задание:** подготовьте реферативное сообщение по статье из журнала «Русская речь» (раздел «Культура речи»). Используйте речевые клише при его оформлении. *\*Статьи не должны повторяться в рамках группы.*

*Требования к реферату и критерии оценки*

- 1. Объем 15-18 страниц, 14 кегль, 1,5 интервала.
- 2. Текст имеет четкую структуру: введение, в котором формулируется основная идея (проблема) работы; основная часть, где последовательно раскрывается избранная тема; заключение.
- 3. В работе продемонстрированы навыки обзора литературы по выбранной теме.
- 4. В работе нет признаков плагиата.

5. В тексте отсутствуют грамматические, пунктуационные ошибки.
6. Работа опирается на источники; сделаны грамотные ссылки на источники и литературу.
7. Привлечено достаточное количество научно-исследовательских источников. Работа сопровождается списком литературы.

За работу ставится «зачет» если выполняются все перечисленные выше требования. В противном случае за работу ставится «незачет».

**Доклад** – подготовленное устное выступление на определённую тему, включающее постановку проблемы; изложение тезисов (положений), доказательств и примеров; выводы.

**Доклад:**

1. служит для ознакомления с определенной проблемой;
2. определяется наличием своей точки зрения, своей позиции;
3. содержит новые сведения.

**Виды докладов:**

- 1) доклад – учебное выступление на заданную тему;
- 2) доклад-отчёт о результатах проделанной работы (в том числе доклад на предзащите и защите курсовой работы и ВКР).

**Задание:** подготовьте письменный вариант учебного доклада по любой теме, связанной с актуальными проблемами русского языка и культуры речи/речевого этикета, для выступления перед аудиторией. Выступите дома перед близкими или знакомыми людьми, попробуйте оценить свое выступление по предложенной схеме анализа доклада.

Устные выступления студентов оцениваются по системе **зачет – незачет**:

- **зачтено** – автор сумел донести информацию до слушателей, его цели и задачи понятны аудитории; автору удалось установить визуальный контакт и организовать диалог с аудиторией; выступающий держится уверенно, использует жесты, его речь понятна слушателям
- **не зачтено** – автор не сумел донести информацию до слушателей, его цели и задачи не понятны слушателям; автору не удалось установить визуальный контакт с аудиторией; выступающий держится неуверенно, жесты и мимика отсутствуют.

**Контрольная работа** – средство, позволяющее оценить умение студента самостоятельно и творчески рассуждать в рамках изученной темы, руководствуясь соответствующим научным инструментарием учебной дисциплины. Она может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам циклов профессионального образования. Контрольная работа, как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа.

**Виды контрольной работы:**

1. теоретическая,
2. практическая,
3. комбинированная.

В течение **второго** семестра предполагаются **6 контрольных работ** по следующим темам:

- «Основные типы норм русского литературного языка» (тестовые задания закрытого типа).
- «Русский речевой этикет» (подготовка мини-выступлений).
- «Способы обработки информации во вторичных текстах» (создание тезисов, конспекта и реферата).
- ☐ «Устные научно-информативные жанры» (подготовка и презентация реферативного сообщения).
- ☐ «Язык и стиль деловой документации» (правка и редактирование 1–2 деловых документов).
- ☐ «Основные виды аргументов» (разработка системы аргументов по предложенной теме).

**Эссе** – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

**Виды эссе:**

1. философское,
2. литературно-критическое,
3. личностное (рефлексивное).

**Задание:** проанализируйте свою коммуникативную компетентность или коммуникативную компетентность известной публичной персоны (теле-, радиоведущего, журналиста, политика и т. п.) по 6 критериям: *этикетная выверенность, уровень языковой подготовки, опыт речевой деятельности, fascinatивные качества, ориентация в речевой ситуации, регуляция речевого поведения.*

Работа оценивается по системе **зачтено – не зачтено**.

**Зачтено** – студент обладает необходимыми умениями письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме, актуализирует жизненный опыт – при написании личностного эссе; содержание эссе четко соответствует заявленной теме.

**Не зачтено** – студент **не** обладает необходимыми умениями письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме, не актуализирует жизненный опыт – при написании личностного эссе; содержание эссе не соответствует заявленной теме.

**Деловая игра** – средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности (включая экстремальные) методом поиска новых способов ее выполнения. Деловая игра имитирует различные аспекты человеческой активности и социального взаимодействия. Игра также является методом эффективного обучения, поскольку снимает противоречия между абстрактным характером учебного предмета и реальным характером профессиональной деятельности.

Она позволяет найти решение сложных проблем путем применения специальных правил обсуждения, стимулирования творческой активности участников как с помощью специальных методов работы, так и с помощью модеративной работы.

**Игра «Пресс-конференция»**

Один из студентов, к примеру, сторонник введения в школах школьной формы, выходит перед группой и отвечает на вопросы, которые ему задают сокурсники. Рядом с ним находится пресс-секретарь, который по очереди предоставляет слово поднимающим руку, регулирует их вопросы, следит за порядком и регламентом проведения пресс-конференции, за тем, чтобы вопросы были тактичными, а ответы краткими и уважительными. Время пресс-конференции оговаривается заранее, и дело пресс-секретаря – выдержать регламент. За ответы каждый задающий вопрос благодарит дающего пресс-конференцию.

Затем выходит противник школьной формы со своим пресс-секретарем и проводит свою пресс-конференцию.

*Условие:* каждый студент должен задать по одному вопросу.

Тема пресс-конференции и защищаемые тезисы предлагаются студентами.

Участие в деловой игре оценивается по системе **зачтено – не зачтено**.

**Зачтено** – студент активно участвует в обсуждении заявленной проблемы, грамотно формулирует вопросы, дает развернутые ответы, грамотно аргументирует свою позицию, демонстрирует необходимые навыки ведения творческой дискуссии, создает атмосферу доброжелательности и доверия.

**Не зачтено** – студент пассивен в обсуждении заявленной темы, не задает вопросов, дает краткие или излишне пространные ответы, не аргументирует свою позицию, демонстрирует слабые навыки ведения творческой дискуссии и неуважительное отношение к оппонентам, игра проходит в атмосфере соперничества и неконструктивного диалога.

## **Требования к проведению итоговых контрольных мероприятий по курсу «Русский язык и культура речи»**

**Допуск к экзамену осуществляется при соблюдении следующих требований:**

7. Посещаемость лекционных и практических занятий и активная работа на них.
8. Рейтинговый балл, соответствующий допуску к экзамену.

При оценивании результатов освоения дисциплины (текущей и промежуточной аттестации) применяется балльно-рейтинговая система. Для каждого вида проверочных работ в течение семестра назначается максимальное количество баллов, в которое может быть оценено их отличное выполнение. В конце семестра реальные баллы, полученные студентами за то или иное задание (вид деятельности), суммируются, и эта сумма считается итоговой оценкой успеваемости студента. В качестве оценочных средств на протяжении семестра используется оценка выполнения студентом заданий на практических занятиях, активность его участия в дискуссии, качество выполнения эссе, реферата и других заданий для самостоятельной работы.

Пересчет полученной суммы баллов по предмету в оценку производится по шкале:

9. - «отлично», если сумма баллов равна или больше 91 балла;
10. - «хорошо», если сумма баллов находится в пределах 81-90;
11. - «удовлетворительно», если сумма баллов составляет 41-80;
12. - «неудовлетворительно», если сумма баллов менее или равна 40.

<b>Оценки по пятибалльной шкале</b>		
<b>сумма баллов (%)</b>	<b>название</b>	<b>числовой эквивалент</b>
91 – 100	отлично	5
81 – 90	хорошо	4
41 – 80	удовлетворительно	3
36 – 40	неудовлетворительно	2 (F <sub>x</sub> )
0 – 35		2(F)

Изучение дисциплины «Русский язык и культура речи в профессиональной деятельности» завершается экзаменом в IV семестре. Для допуска к экзамену по дисциплине студент должен посетить не менее 60% аудиторных занятий и набрать в ходе текущего и рубежного контроля не менее 41 балла.

При этом итоговая оценка успеваемости студента, выведенная на основе его индивидуального рейтинга, определяет “льготу” в виде освобождения от 25, 50 или 75 процентов вопросов устного собеседования.

Критерии выставления оценки студенту во время устного собеседования на экзамене:

- Оценка «отлично» выставляется студенту, у которого формируемые дисциплиной элементы компетенции ОК-5, ПК-2 сформированы на высоком уровне.
- Оценка «хорошо» выставляется студенту, у которого формируемые дисциплиной элементы компетенции ОК-5, ПК-2 сформированы не ниже, чем на среднем уровне.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, у которого формируемые дисциплиной элементы компетенции ОК-5, ПК-2 сформированы не ниже, чем на низком уровне.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, у которого формируемые дисциплиной элементы компетенций ОК-5, ПК-2 сформированы ниже, чем на низком уровне.

### **Вопросы к экзамену по курсу «Русский язык и культура речи в профессиональной деятельности»**

1. Разновидности национального языка. Литературный язык как высшая форма существования языка.
2. Ортология и нормы литературного языка. Виды, уровни, функции нормы. Особенности нормы.
3. Орфоэпические и акцентологические нормы.
4. Лексические нормы и типы речевых ошибок.



5. Морфологические нормы: имя существительное.
6. Морфологические нормы: имя прилагательное, имя числительное и местоимение.
7. Морфологические нормы: глагол, причастие, деепричастие.
8. Синтаксические нормы.
9. Функциональные стили современного русского литературного языка.
10. Понятие культуры речи. Нормативный, коммуникативный, этический аспекты устной и письменной речи.
11. Речь «правильная» и речь «хорошая». Коммуникативные качества речи.
12. Коммуникативная компетентность: составляющие и основные приемы по ее совершенствованию. Речевой паспорт коммуникантов (языковой паспорт говорящего).
13. Виды и формы общения: фатическое – информативное, вербальное – невербальное, устное – письменное, монологическое – диалогическое, контактное – дистантное, опосредованное – непосредственное, межличностное – публичное – массовое, частное – официальное, свободное – стереотипное, закрытое – открытое – смешанное, инициативное – принудительное и т. д.
14. Стили общения. Уровни общения. Коммуникативные роли.
15. Эффективное общение.
16. Законы и принципы эффективного общения.
17. Тезисы и конспект как вид вторичных текстов.
18. Реферат как вид вторичного текста.
19. Особенности официально-делового стиля. Личная документация.
20. Деловое письмо: жанровые и языковые особенности.
21. Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория; разные типы аудитории. Приемы управления аудиторией.
22. Виды аргументации: восходящая и нисходящая, односторонняя и двусторонняя и др. Способы аргументации.
23. Этикет и культура речи. Правила ведения телефонного разговора.

#### Основные дефиниции курса

Литературный язык	последовательность
просторечие	выразительность
жаргон	чистота речи
диалект	богатство речи
языковая норма	логичность
нормы обязательные и вариативные	уместность (коммуникативная
нормы кодифицированные и узуальные	целесообразность)
орфоэпические нормы	функциональные стили
акцентологические нормы	научный стиль
лексические нормы	официально-деловой стиль
грамматические (морфологические и	публицистический стиль
синтаксические) нормы	разговорный стиль
стилистические нормы	стиль художественной литературы
орфографические нормы	жанры официально-делового стиля
пунктуационные нормы	жанры научного стиля
культура речи	жанры публицистического стиля
нормативный аспект культуры речи	аргументация
коммуникативный аспект культуры речи	виды аргументов
этический аспект культуры речи	речевая деятельность и ее виды
речевой этикет	говорение
коммуникативные качества речи	аудирование
точность	письмо
понятность	чтение

#### 14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении

## **образовательного процесса по дисциплине**

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

### **15. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Проекционная техника, имеющаяся на факультете, используется для проведения занятий, требующих презентации учебного материала или докладов студентов.

Компьютерные классы, имеющиеся на факультете, обеспечивают возможность осуществлять поиск, анализ и обобщение информации по заданной теме, работу с понятийным аппаратом, работу с научно-исследовательской литературой по темам дисциплины.

### **16. Интерактивные формы проведения занятий**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы дисциплины</b>	<b>Форма проведения занятия</b>	<b>Трудоемкость (час.)</b>
1.	Нормы литературной русской речи и основные типы их нарушений (практическое)	Практикум	2
2.	Функциональные стили современного русского языка (практическое)	Практикум	1
3.	Тезисы. Конспекты. Рефераты. Правила составления и оформления (практическое)	Практикум	2
4.	Реферативное сообщение. Учебный доклад (практическое)	Индивидуальные сообщения	2
5.	Официально-деловой стиль. Правила оформления личной документации (практическое)	Работа в малых группах, ситуативные задания	2
6.	Аргументация в споре. Убеждающая речь (практическое)	Работа в малых группах, ситуативные задания, деловая игра	2
7.	Эффективное общение, законы и принципы бесконфликтного общения (практическое)	Работа в малых группах, ситуативные задания	2
8.	Русский речевой этикет. Правила ведения телефонных разговоров (практическое)	Индивидуальные сообщения Работа в малых группах, ситуативные задания	2
9.	Основные направления совершенствования культуры речи (практическое)	Практикум	1
	<b>Итого:</b>		<b>16</b>

### **17. Преподавание дисциплины на заочном отделении**

Не предусмотрено ОП

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

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

**Программа учебной дисциплины**

**Наименование дисциплины:**

**Б1.В.02 Введение в биотехнологию**

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**06.03.01 Биология**

**(профиль «Природопользование и охрана биологических ресурсов»)**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**Разработчик:**

доцент кафедры медицины, биологии,  
теории и методики обучения биологии,  
кандидат биологических наук

Лазарева О.Л.

**Утверждено на заседании кафедры**

медицины, биологии, теории  
и методики обучения биологии

«16» января 2018 г.

Протокол № 5

Зав. кафедрой

Тихомирова И.А.

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Введение в биотехнологию»** – формирование у студентов представлений о традиционных методах биотехнологии, фундаментальных аспектах генной и клеточной инженерии, проблемах первичных и вторичных синтезов, технологиях экологически чистой переработки растений и получения топлива.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание основных терминов, принципов, технологий производств и проблем биотехнологии; роли выдающихся ученых и их достижений в развитии отраслей биотехнологии; сути и химизма основных процессов «традиционной» биотехнологии и новейших технологий, основанных на достижениях генной и клеточной инженерии (методы создания и доставки рекомбинантной ДНК, биомедицинское клонирование, технология 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 основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):**

Дисциплина включена в **вариативную часть ОПОП, дисциплины по выбору.**

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: «Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности» (ОК-3), «Способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2)», «Способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4)», «Способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5), «Способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике (ОПК-7).

Студент должен:

- знать принципы клеточной организации биологических объектов, биофизические и биохимические основы и молекулярные механизмы жизнедеятельности;
- базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов;
- знать строение, размножение, экологию, систематику и географию живых организмов, иметь представление о значении живых организмов в природе и практической деятельности человека; основные биологические понятия, законы и явления в области физиологии растений и животных; место отдельных процессов в метаболизме, их взаимосвязь в системе регуляции; основы генетики и селекции.
- обладать умениями: применять знания о строении клеток, тканей и органов живых организмов для характеристики его целостности и взаимосвязи с окружающей средой; определять принадлежность живых организмов к таксонам различного ранга; проводить

исследования в лабораторных и полевых условиях; осуществлять научные исследования в области физиологии растений и животных, генетики и селекции;

– владеть способами применения основных методов морфологии и анатомии растений и животных; использования лабораторным оборудованием и приборами; проведения экспериментов в полевых и лабораторных условиях; описания и грамотного представления полученных результатов в виде рисунков, диаграмм, графиков, формулирования выводов.

Дисциплина «**Введение в биотехнологию**» является предшествующей для таких дисциплин как «Генетика и эволюция», «Наследственные болезни», Преддипломная практика (4 курс).

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-11, ПК-1

<b>Общекультурные компетенции:</b> не предусмотрены					
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b> ОПК-11					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр	Формулировка				
ОПК-11	Способность применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	<p><b>Знать:</b> теоретические основы и значение генной инженерии и нанобиотехнологии в объеме, необходимом для понимания явлений и процессов, происходящих в ноосфере; теорию, принципы и методы организации биотехнологических и биомедицинских производств, молекулярного моделирования в объеме, необходимом для понимания явлений и процессов, происходящих в ноосфере.</p> <p><b>Уметь:</b> характеризовать стадии и условия биотехнологических и биомедицинских производств; давать характеристику этапам проведения генно–инженерных работ, молекулярного моделирования; применять знания о принципах биотехнологических и биомедицинских производств, основах генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярном моделировании для решения биологических проблем.</p> <p><b>Владеть:</b> приемами определения химизма основных процессов, используемых в биотехнологии; навыками применения в практической деятельности некоторых методов биотехнологических производств; основными способами очистки пищевых продуктов, воды, почвы, способами деградации химических загрязнителей с помощью биологических объектов; основными методами биологических исследований.</p>	Работа с информационными источниками	Устный опрос Тест Реферат Презентация Практическое задание	<p><b>Базовый уровень:</b> <b>Знать:</b> иметь представление об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования для понимания биологических и экологических явлений и процессов в ноосфере; основные методы химических, биологических и экологических исследований.</p> <p><b>Уметь:</b> описывать сущность и значение биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования в ноосфере; затрудняться применять знания биологии и экологии для решения биологических задач;</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> <b>Знать:</b> обладать прочными знаниями об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования для понимания биологических и экологических явлений и процессов в ноосфере.</p>
<b>Профессиональные компетенции:</b> ПК-1					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр	Формулировка				

<b>ПК-1</b>	Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	<b>Знать:</b> виды современной аппаратуры и оборудования; методы и приемы работы с современной аппаратурой и оборудованием. <b>Уметь:</b> работать на современной аппаратуре и оборудовании. <b>Владеть:</b> способностью использовать современную аппаратуру и оборудование в учебной и научно-исследовательской деятельности.	Работа с информационными источниками	Устный опрос Тест Реферат Презентация Практическое задание	<b>Базовый уровень:</b> <b>Знать:</b> техническое оснащение биологической лаборатории; основные методы и приемы работы с современной биологической аппаратурой и оборудованием. <b>Повышенный уровень:</b> <b>Уметь:</b> работать на современной аппаратуре и оборудовании.
<b>Специальные компетенции:</b> не предусмотрены					

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
<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 схем биосинтезов	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	Тема 1: Предмет, методы, задачи, объекты, история развития биотехнологии. Основные биотехнологические центры. Предмет, объекты, методы, задачи биотехнологии. Использование научных достижений в области физико-химической биологии и фундаментальных биологических дисциплин в биоиндустрии. Экономические и социальные аспекты развития биотехнологии. Краткая история науки. Российские биотехнологические центры и направления их деятельности и достижения.
2	Основы генетической инженерии	Тема 2.1: Основы генной инженерии. Предмет, объекты, методы, задачи молекулярной биотехнологии. История развития генетической инженерии. Биотехнология конструирования рекомбинантной ДНК. Основные этапы генно-инженерных работ. Системы переноса рекомбинированных молекул в реципиентную клетку. Векторы, созданные на основе бактериофагов, вирусов, агробактерий (Ri- и Ti-плазмиды), митохондриальной и хлоропластной ДНК, гибридные векторы. Искусственные физико-химические системы переноса генетического материала: микроинъекция ДНК; бомбардировка частицами тяжелых металлов, покрытых ДНК; электропорация; Са-фосфатный метод



		<p>осаждения ДНК; использование полимеров и генов-репортеров.</p> <p>Тема 2.2: Генная инженерия растений. Молекулярная биотехнология растений. Методы генетической трансформации растений. Генно-инженерные подходы к решению проблемы усвоения азота. Повышение устойчивости растений к различным факторам. Повышение эффективности процесса фотосинтеза методами генной инженерии.</p> <p>Тема 2.3: Генная инженерия животных. Трансгенные животные. Использование модифицированных эмбриональных стволовых клеток, применение. Клонирование, идентификация и экспрессия генов в различных организмах. Клонирование с помощью переноса ядра.</p> <p>Генная терапия человека: генная терапия соматических клеток и генная терапия клеток зародышевой линии. Проблемы клонирования человека (этические аспекты).</p> <p>Тема 2.4. Генная инженерия бактерий.</p>
3	Основы клеточной инженерии	<p>Тема 3.1: Стратегии осуществления манипуляций с клетками. Культура клеток и тканей эукариотических организмов. Типы культур клеток и тканей. Получение, культивирование и гибридизация протопластов. Перенос геномов путем трансплантации ядер и метафазных хромосом. Гибридизация соматических и половых эмбриональных клеток. Тотипотентность растительных клеток. Культуры каллусных клеток, их возможное использование. Морфогенез в каллусных тканях как проявление тотипотентности растительной клетки. Дедифференцировка и каллусогенез - как основа создания пересадочных клеточных культур. Генетическая и физиологическая гетерогенность клеточных культур.</p> <p>Культура эукариотических клеток животных. Технология получения гибридом. Производство моноклональных антител.</p> <p>Тема 3.2: Клональное микроразмножение растений. Клональное микроразмножение растений и его классификация. Методы и условия культивирования изолированных тканей и клеток растений.</p>
4	Ферментная биотехнология и инженерная энзимология	<p>Тема 4.1: Имобилизованные ферменты: методы создания, использование.</p> <p>Перспективные источники углерода, азота и ростовых факторов. Биотехнология получения и использования ферментов. Имобилизованные ферменты. Методы иммобилизации ферментов.</p> <p>Тема 4.2: Производства, основанные на применении иммобилизованных ферментов.</p> <p>Промышленные процессы с использованием иммобилизованных ферментов и клеток (превращение крахмала в глюкозу; получение L-аминокислот из рацемических смесей; производство фруктозной патоки; синтез органических кислот). Производства, основанные на применении иммобилизованных ферментов. Получение микробных высокоочищенных ферментных препаратов. Ферментосодержащие электроды для мониторинга. 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>Тема 5.1: Биотехнология в молочной промышленности.</p> <p>Биотехнологические процессы в пищевой промышленности. Биотехнология в молочной промышленности: приготовление молочнокислых продуктов, сыра, молочного сахара. Сахароза и ее заменители. Пищевые кислоты.</p> <p>Тема 5.2: Дрожжи и немолочные продукты дрожжевого брожения.</p>

		Дрожжи и продукты дрожжевого брожения. Производство алкогольных напитков.
6	Биотехнология производства метаболитов	Тема 6.1.: Биотехнология получения первичных метаболитов Механизмы интенсификации процессов получения продуктов клеточного метаболизма. Производство аминокислот, витаминов, органических кислот. Стратегия «сверхсинтеза» незаменимых аминокислот. Тема 6.2: Биотехнология получения вторичных метаболитов Производство антибиотиков и вакцин. Использование методов клеточной инженерии для получения ряда белков (инсулин человека, интерфероны, соматотропин, коровий антиген вируса гепатита В <sub>1</sub> и др.). Получение промышленно важных стероидов (гидрокортизона, преднизолона, половых гормонов).
7	Энергия и биотехнология	Тема 7.1: Получение топлива из биологического сырья Производство высококачественного топлива из биологического сырья, основанное на сочетании фотосинтеза, животноводства, кормопроизводства и ферментации с использованием соответствующих организмов. Биотопливные элементы.
8	Экологическая биотехнология	Тема 8.1: Защита окружающей среды Специфическое применение биотехнологических процессов для решения проблем окружающей среды. Защита окружающей среды (переработка отходов, контроль за патогенностью, деградация ксенобиотиков).

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

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Генетика и эволюция	+	+	+					
2	Наследственные болезни	+	+	+	+				
3	Преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+

## 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Лекции	Практ. занят.	Самостоят. работа студ.	Всего часов
1	Раздел 1: Введение в биотехнологию	2	-	-	2
1.1.	Тема 1.1: Предмет, методы, задачи, объекты биотехнологии. Краткая история развития науки. Основные биотехнологические центры.	2	-	-	2
2	Раздел 2: Основы генетической инженерии	2	2	6	10
2.1.	Тема 2.1. Основы генной инженерии	0,5	-	2	2,5
2.2.	Тема 2.2: Генная инженерия растений	0,5	2	2	4,5
2.3.	Тема 2.3: Генная инженерия животных	0,5	-	2	2,5
2.4.	Тема 2.4: Генная инженерия бактерий	0,5	-	-	0,5

<b>3</b>	Раздел 3: Основы клеточной инженерии	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>16</b>
<b>3.1.</b>	Тема 3.1: Стратегии осуществления манипуляций с клетками	2	6	4	12
<b>3.2.</b>	Тема 3.2: Клональное микроразмножение растений	-	2	2	4
<b>4</b>	Раздел 4: Ферментная биотехнология и инженерная энзимология	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
<b>4.1.</b>	Тема 4.1: Иммобилизованные ферменты: методы создания, использование	2	-	2	4
<b>4.2.</b>	Тема 4.2: Производства, основанные на применении иммобилизованных ферментов	-	2	2	4
<b>5</b>	Раздел 5: Биотехнологические процессы в пищевой промышленности	-	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>18</b>
<b>5.1.</b>	Тема 5.1: Биотехнология в молочной промышленности	-	4	4	8
<b>5.2.</b>	Тема 5.2: Дрожжи и немолочные продукты дрожжевого брожения	-	2	4	6
<b>5.3.</b>	Тема 5.3: Пищевые кислоты	-	-	4	4
<b>6</b>	Раздел 6: Биотехнология производства метаболитов	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
<b>6.1.</b>	Тема 6.1.: Биотехнология получения первичных метаболитов	-	4	2	6
<b>6.2.</b>	Тема 6.2: Биотехнология получения вторичных метаболитов	2	-	2	4
<b>7</b>	Раздел 7: Энергия и биотехнология	-	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>7.1.</b>	Тема 7.1: Получение топлива из биологического сырья	-	2	2	4
<b>8</b>	Раздел 8: Экологическая биотехнология	-	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>8.1.</b>	Тема 8.1: Защита окружающей среды	-	2	2	4
<b>Всего:</b>		<b>10</b>	<b>26</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

## 6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час)
<b>1</b>	<b>Введение в дисциплину</b> Предмет, объекты, методы, задачи, структура, отраслевые достижения, история развития биотехнологии. Биотехнологические центры и направления их деятельности. Современное развитие биотехнологии в России.	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Основы генетической инженерии</b> Методы, история развития науки, технология рекомбинантных ДНК, системы переноса ДНК в клетку-хозяина.	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Основы клеточной инженерии</b> Культура клеток и тканей эукариотических организмов: методы культивирования. Получение, культивирование и гибридизация протопластов. Клональное микроразмножение растений.	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Иммобилизованные ферменты в биотехнологии</b> Методы иммобилизации ферментов: приемы, носители, применение в органическом синтезе, медицине, мониторинге.	<b>2</b>

<b>5</b>	<b>Биотехнология производства метаболитов</b> Производство первичных и вторичных продуктов метаболизма биотехнологическими методами.	<b>2</b>
----------	---	----------

## 7. Лабораторный практикум не предусмотрен

## 8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
<b>1</b>	<b>2</b>	Занятие 1. Генно-модифицированные продукты: за и против.	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>3</b>	Занятие 2. Ознакомление с методом культивирования клеток, тканей и органов растений на искусственных питательных средах. Занятие 3. Получение и культивирование каллусных тканей из стеблей картофеля и корнеплодов моркови. Занятие 4. Выделение протопластов из клеток эпидермиса чешуи лука механическим методом. Занятие 5. Клональное микроразмножение картофеля.	<b>2</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b>
<b>3</b>	<b>4</b>	Занятие 6. Применение иммобилизованных ферментов с целью превращения крахмала в глюкозу.	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>5</b>	Занятие 7. Получение казеина из молочной сыворотки. Занятие 8. Производство хлебобулочных изделий (хлебопечение). Занятие 9. Технологический процесс производства кефира (пива)	<b>2</b> <b>2</b> <b>2</b>
<b>5</b>	<b>6</b>	Занятие 10. Химико-энзиматическое получение уксусной кислоты Занятие 11. Биотехнология получения витаминов (антибиотиков)	<b>2</b> <b>2</b>
<b>6</b>	<b>7</b>	Занятие 12. Биodeградация целлюлозосодержащих отходов культурой гриба рода Мисог.	<b>2</b>
<b>7</b>	<b>8</b>	Занятие 13. Изучение таксономического состава «активного ила»	<b>2</b>

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

### 9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
<b>1</b>	Тема 2.1. Основы генной инженерии	Изучение разнообразия векторов, созданных на основе бактериофагов, вирусов, агробактерий (Ri- и Ti-плазмиды). Изучение вопросов использования методов генетической инженерии для получения некоторых пептидов и белков: инсулин человека; $\alpha$ -, $\beta$ -, $\gamma$ -интерфероны, соматотропин, коровий антиген вируса гепатита В, реннин телянка и др. Подготовка реферата на одну из соответствующих тем.	<b>2</b>
<b>2</b>	Тема 2.2: Генная инженерия растений	Применение методов генной инженерии для улучшения аминокислотного состава запасных белков растений.	<b>2</b>
<b>3</b>	Тема 2.3: Генная	Изучение генной терапии человека: генная терапия	<b>2</b>

	инженерия животных	соматических клеток и генная терапия клеток зародышевой линии. Проблемы клонирования человека (этические аспекты). Подготовка реферата на одну из соответствующих тем.	
4	Тема 3.1: Стратегии осуществления манипуляций с клетками	Изучение способов переноса геномов: путем трансплантации ядер и метафазных хромосом. Подготовка реферата на одну из соответствующих тем. Знакомство с технологией получения гибридом. Биотехнология получения моноклональных антител и их использование в области диагностики и лечения заболеваний, в изучении иммунной системы организма. Составление схемы синтеза моноклональных антител.	2  2
5	Тема 3.2: Клональное микроразмножение растений	Методы и условия культивирования изолированных тканей и клеток растений.	2
6	Раздел 4: Ферментная биотехнология и инженерная энзимология	Изучение технологических процессов получения микробных высокоочищенных ферментных препаратов. Составление схем технологических процессов получения препаратов. Культивирование продуцентов ферментов. Переработка культуральной жидкости. Хроматографическое фракционирование ферментов.	2
7	Тема 4.1: Имобилизованные ферменты: методы создания, использование	Имобилизованные ферменты в тонком органическом синтезе. Имобилизованные ферменты в медицине: направленный транспорт лекарственных средств, заместительная терапия. Биосенсоры для мониторинга. Будущее технологии имобилизованных ферментов.	2
8	Тема 5.1: Биотехнология в молочной промышленности	Изучение технологий производства йогурта, ряженки, сахарозы и ее заменителей. Составление таблицы «Отличия технологий производства кисломолочных продуктов».	4
9	Тема 5.2: Дрожжи и немолочные продукты дрожжевого брожения	Изучение процессов пищевой промышленности, идущих с использованием дрожжей: винокурение, виноделие. Подготовка реферата на одну из соответствующих тем.	4
10	Тема 5.3: Пищевые кислоты	Изучение технологии получения лимонной, уксусной, яблочной кислот с применением микроорганизмов. Составление «паспорта» производства этих веществ.	4
11	Тема 6.1: Биотехнология получения первичных метаболитов	Производство витаминов, органических кислот. Составление «паспортов» производств этих веществ.	2
12	Тема 6.2: Биотехнология получения вторичных метаболитов	Знакомство с производством вакцин, получением промышленно важных стероидов (гидрокортизона, преднизолона, половых гормонов). Составление «паспортов» производств этих веществ.	2
13	Тема 7.1: Получение топлива из биологического сырья	Изучение технологических схем производства биотопливных элементов. Подготовка реферата на одну из соответствующих тем.	2
14	Тема 8.1: Защита окружающей среды	Знакомство с биологической очисткой сточных вод, производством биогаза. Составление схемы производства биогаза. Подготовка реферата на одну из соответствующих тем.	2
Итого			36

## **9.2. Тематика курсовых работ (проектов) не предусмотрены**

### **9.3. Примерная тематика рефератов**

1. Клонирование позвоночных: успехи и проблемы.
2. Генная терапия сегодня и завтра.
3. Биотехнология получения лизина.
4. Биотехнология получения витаминов.
5. Биотехнология получения белка одноклеточных организмов.
6. Иммобилизованные ферменты в медицине.
7. Иммобилизованные ферменты в тонком органическом синтезе.
8. Иммобилизованные ферменты в мониторинге токсических веществ.
9. Получение, способы культивирования и использование изолированных протопластов.
10. Простейшие как объекты биотехнологии.
11. Биоготехнология: состояние и проблемы.
12. Производство алкогольных напитков и пива.
13. Биотехнология в молочной промышленности: приготовление сыра.
14. Хлебопечение.
15. Генетически измененные продукты: за и против.
16. Подходы к отбору учебного содержания темы «Селекция» в школьном курсе биологии (10 класс) для организации и проведения деловой игры «Значение пищевых биотехнологий в жизни человека».

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

Шифр компетенции	Формулировка		
<b>ОПК-11</b>			
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежут. аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
<b>Базовый уровень</b>			
1. Имеет представление об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования для понимания биологических и экологических явлений и процессов в ноосфере	Знает теоретические основы химии, биологии и экологии, необходимые для объяснения различных процессов и явлений в ноосфере (дает определения основных понятий, воспроизводит содержание ведущих законов, теорий, концепций).	Зачет	Вопросы зачета: №№1-26. Оценивание таблицы «Ведущие российские биотехнологические центры». Составление таблицы «Отличия технологий производства кисломолочных продуктов». Оценивание «паспорта» производства биотехнологическим путем лимонной кислоты.
2. Описывает сущность и значение биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования в ноосфере	Понимает сущность и значение химических, биологических и экологических процессов и явлений в ноосфере.	Зачет	Вопросы зачета: №№1-26. Оценивание «паспортов» производств вакцин, стероидов (гидрокортизона, преднизолона, половых гормонов). Оценивание реферата на тему «Производство биогаза из опилок».
3. Затрудняется применять знания биологии и экологии для решения биологических задач	При решении биологических задач не находит способ применения химических, биологических и экологических знаний.	Зачет	Вопросы зачета: №№1-26.
4. Знает основные методы химических, биологических и экологических исследований	Применяет основные методы химических, биологических и экологических исследований при решении практических биологических задач.	Зачет	Вопросы зачета: №№8, 9, 11, 20, 27.
<b>Повышенный уровень</b>			

5. Обладает прочными знаниями об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования для понимания биологических и экологических явлений и процессов в ноосфере.	Нет описания в паспорте компетенции	Зачет	Вопросы зачета: №№8, 9, 11, 20. Оценивание «паспортов» производств вакцин, стероидов (гидрокортизона, преднизолона, половых гормонов). Оценивание схемы синтеза моноклональных антител с помощью вируса Эпштейна-Барр.
<b>ПК-1</b>			
<b>Содержательное описание уровня</b>	<b>Основные признаки уровня</b>	<b>Форма промежут. аттестации</b>	<b>Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине</b>
<b>Базовый уровень</b>			
1. Имеет основные знания о техническом оснащении биологической лаборатории.	1.1 Знает технику безопасности при работе с лабораторным оборудованием. 1.2 Знает основные приемы работы с оборудованием стационарных и полевых лабораторий.	Зачет	Вопросы зачета: №27.
2. Знает об основных методах и приемах работы с современной биологической аппаратурой и оборудованием.	2.1 Может объяснить основные методы методов и приемы работы с современной биологической аппаратурой и оборудованием. 2.2 Владеет базовыми навыками работы с лабораторных оборудованием.	Зачет	Вопросы зачета: №27.
<b>Повышенный уровень</b>			
1. Умеет работать на современной аппаратуре и оборудовании.	1.1 Выполняет различные виды экспериментальных учебных заданий с использованием современной аппаратуры и оборудования. 1.2 Самостоятельно осуществляет учебную деятельность с использованием современной аппаратуры и оборудования.	Зачет	Оценивание выполнения практических работ. Вопросы зачета: №27.



	1.3 Самостоятельно осуществляет научно-исследовательскую деятельность с использованием современной аппаратуры и оборудования.		
<b>Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:</b>			
Допуск к промежуточной аттестации осуществляется при соблюдении следующих требований: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рейтинговый балл, соответствующий допуску к зачету (от 51%).</li> <li>2. Оформление дневника по практическим работам.</li> <li>3. Отчет по самостоятельной работе студента.</li> </ol>			
<b>Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:</b>			
«зачтено»	Студент свободно владеет понятиями, принципами, фактами в области традиционной, генной и клеточной инженерии; знает суть и химизм основных процессов «традиционной» биотехнологии и ее современных направлений; приводит примеры практического применения достижений биотехнологии; понимает сущность и значение химических, биологических и экологических процессов и явлений в ноосфере; способен применять основные методы биологических исследований при решении практических биологических задач.		
«не зачтено»	Студент не владеет научной терминологией, допускает грубые ошибки при характеристике основных процессов «традиционной биотехнологии», не знает сути и стратегии генноинженерных работ, затрудняется с примерами достижений биотехнологии, не способен применять свои знания и умения в практической деятельности; не понимает сущность и значение химических, биологических и экологических процессов и явлений в ноосфере; не способен применять основные методы биологических исследований при решении практических биологических задач..		

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

### **а) основная литература**

1. Егорова Т.А., Клунова С.М., Живухина Е.А. Основы биотехнологии. М.: Академия, 2005.

### **б) дополнительная литература**

1. Биология культивируемых клеток и биотехнология растений / Под ред. Р.Г. Бутенко. М., 1991.
2. Биотехнология: принципы и применение. М.: Мир, 1988.
3. Биотехнология / Под ред. А.А. Баева. М.: Наука, 1998.
4. Бутенко Р.Г. Биология клеток высших растений *in vitro* и биотехнология на их основе. М., 1999.
5. Глик Б., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология: Принципы и применение. М.: Мир, 2002.
6. Елинов Н.П. Основы биотехнологии. СПб.: Наука, 1998.

### **в) программное обеспечение**

1. Операционная система (Microsoft Windows);
2. Офисный пакет программного обеспечения (Microsoft Office).

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

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. <http://elib.gnpbu.ru/> – ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского».
3. [http:// bio.1september.ru](http://bio.1september.ru). Журнал «Биология» - электронный журнал, в котором публикуются статьи по актуальным вопросам биологии, в том числе и биотехнологии.
4. Кузьмина Н.А. Биотехнология. [Учебник онлайн](http://www.biotechnolog.ru/). <http://www.biotechnolog.ru/>

## **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **Перечень вопросов к зачету, семестр 5**

1. Предмет и задачи биотехнологии. Связь биотехнологии с другими науками.
2. Области применения достижений биотехнологии.
3. История становления и развития биотехнологии, включая молекулярную биотехнологию.
4. Производство алкогольных напитков и пива.
5. Биотехнология в молочной промышленности: приготовление сыра.
6. Хлебопечение.
7. Задачи, объекты, методы, практическое значение и перспективы молекулярной биотехнологии.
8. Технология конструирования рекомбинантной ДНК.
9. Способы переноса рекомбинантной ДНК в реципиентную клетку: микроинъекция, бомбардировка частицами тяжелых металлов, электропорация и т.д.
10. Получение трансгенных растений.
11. Получение трансгенных животных.
12. Генетически измененные продукты: за и против.

13. Биомедицинское клонирование.
14. Биотехнология производства моноклональных антител, их использование в диагностике и терапии.
15. Использование методов генетической инженерии для получения пептидов и белков: инсулин человека, интерферон, реннин.
16. Культура клеток эукариотных организмов. Получение, культивирование и гибридизация протопластов. Использование изолированных протопластов в клеточной селекции и генной инженерии.
17. Клональное микроразмножение растений и его классификация. Тотипотентность растительных клеток.
18. Микробиологическое и химико-энзиматическое получение органических кислот (уксусной, молочной, лимонной).
19. Микробиологический синтез витаминов.
20. Производство антибиотиков и вакцин. Энзиматическая модификация антибиотиков (синтез полусинтетических антибиотиков).
21. Получение промышленно важных стероидов (гидрокортизона, половых гормонов).
22. Имобилизованные ферменты. Методы иммобилизации, носители для иммобилизованных ферментов. Применение в производстве веществ, тонком органическом синтезе и медицине.
23. Биосенсоры – новое направление в биотехнологии.
24. Производство высококачественного топлива из биологического сырья. Биотопливные элементы.
25. Применение биотехнологических процессов для решения проблем окружающей среды.
26. Электронные ресурсы по различным разделам биотехнологии (базы данных, коллекции, библиотеки, журналы, сайты).
27. Основные методы биологических исследований, применяемые при решении практических биологических задач.

**Критерии оценки учебных достижений студентов 5 курса,  
профиль «Природопользование и охрана биологических ресурсов»  
при изучении дисциплины «Введение в биотехнологию»**

**семестр 5**

<b>Вид работ</b>	<b>Кол-во в семестре</b>	<b>Баллы за единицу</b>	<b>Сумма баллов</b>
Посещение лекций	5	0-1	0-5
Ответ на практическом занятии (всего 13)	8	0-5	0-40
Самостоятельные работы: обязательные (подготовка реферата, заполнение таблицы)	3	0-5	15
дополнительные	2	0-5	10
Подготовка презентации	1	0-5	0-5
Контрольный тест	1	0-10	0-10
Итого Вид промежуточной аттестации	2 зачетных единицы, зачет		0-75 (85)

**По итогам работы за 5 семестр зачетная оценка выводится следующим образом: «зачтено» – 38-75 баллов (от 51%); «не зачтено» – 0-37 баллов (менее 51%).**

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

Для освоения дисциплины применяются следующие информационные технологии:

- сбор, хранение, систематизация и представление учебной и научной информации;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- проведение лекций и лабораторных занятий с использованием мультимедийных технологий;
- использование дистанционной технологии при выполнении самостоятельной работы студентами и проведения тестирования по отдельным темам;
- использование компьютерных технологий и программных продуктов (MSOffice, и др.) необходимых для: систематизации; обработки данных; проведения требуемых программой дисциплины расчетов; оформления отчетности; и т.д.;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем во освоения дисциплины.
- осуществление контроля знаний студентов по дисциплине в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

## 15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекций и практических занятий по дисциплине используются:

1. Лекционная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, набором демонстрационного оборудования (мультимедийный проектор, средства звукового и видеовоспроизведения, экран), выходом в Интернет.
2. Лаборатория, которая соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных работ. Аудитория оснащена специализированной мебелью, набором демонстрационного оборудования (мультимедийный проектор, средства звукового и видеовоспроизведения, экран), выходом в Интернет, столами с электрическими розетками, 15 микроскопами МБС-1, 3 биноклями, 10 лупами с увеличением х3,5, оборудованием и расходными материалами для проведения практических работ (предметные и покровные стекла, капельницы, скальпели, пинцеты, препаровальные иглы, фильтровальная бумага, пипетки, марля, химические реактивы, красители и т.д.). Лаборатория оборудована реактивами, лабораторной посудой, сухожаровым шкафом, электрическими плитками, водяными банями, электронными весами, микроскопами, спектро스코пом, рефрактометром, фотоэлектроколориметром, холодильником.
3. Помещение для самостоятельной работы студентов с выходом в Internet. Аудитория представляет собой компьютерный класс и имеет специализированную мебель, стационарный мультимедийный проектор EPSON EB-X9, стационарный экран, ноутбук, интерактивную доску Panasonic UB-T880W, 10 персональных компьютеров).
4. Библиотека с учебной и научной литературой (библиотека ЯГПУ им. К.Д. Ушинского).
5. Учебно-методическая литература, изданная на кафедре медицины, биологии, теории и методики обучения биологии ЯГПУ.
6. Электронные образовательные ресурсы.
7. Наглядные пособия (таблицы, схемы, карты, макеты).

## 16. Интерактивные формы занятий (8 часов)

№ п/п	Тема дисциплины	Форма проведения занятий	Трудоемкость (час.)
1	Генно-модифицированные продукты: за и против	Практическое занятие - дискуссия	2

<b>2</b>	Технологический процесс производства кефира (пива)	Практическое занятие в виде экскурсии на производство	<b>2</b>
<b>3</b>	Производство хлебобулочных изделий (хлебопечение).	Практическое занятие в виде экскурсии на производство	<b>2</b>
<b>4</b>	Изучение таксономического состава «активного ила»	Практическое занятие - беседа	<b>2</b>

## 17. Преподавание дисциплины на заочном отделении

### 17.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Триместр
		13
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
В том числе:		
Лекции	<b>4</b>	<b>4</b>
Практические занятия (ПЗ)	<b>6</b>	<b>6</b>
Семинары (С)	—	—
Лабораторные работы (ЛР)	—	—
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>62</b>	<b>62</b>
В том числе:		
Курсовая работа (проект)	—	—
Реферат	<b>6</b>	<b>6</b>
Подготовка презентации	<b>6</b>	<b>6</b>
Подготовка к практическим занятиям	<b>24</b>	<b>24</b>
Выполнение заданий для самостоятельной работы (составление «паспортов» производств, заполнение таблиц и т.д.)	<b>26</b>	<b>26</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет</b>	<b>Зачет</b>
Общая трудоемкость часов	<b>72</b>	<b>72</b>
зачетных единиц	<b>2</b>	<b>2</b>

### 17.2. Содержание дисциплины

#### 17.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Лекции	Практ. занят.	Самостоят. работа студ.	Всего часов
<b>1</b>	Раздел 1: Введение в биотехнологию	<b>2</b>	-	<b>4</b>	<b>6</b>
<b>1.1.</b>	Тема 1.1: Предмет, методы, задачи, объекты биотехнологии. Краткая история развития науки. Основные	2	-	4	6

	биотехнологические центры.				
<b>2</b>	Раздел 2: Основы генетической инженерии	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
<b>2.1.</b>	Тема 2.1. Основы генной инженерии	0,5	-	6	6,5
<b>2.2.</b>	Тема 2.2: Генная инженерия растений	0,5	-	2	2,5
<b>2.3.</b>	Тема 2.3: Генная инженерия животных	0,5	-	2	2,5
<b>2.4.</b>	Тема 2.4: Генная инженерия бактерий	0,5	-	-	0,5
<b>3</b>	Раздел 3: Основы клеточной инженерии	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
<b>3.1.</b>	Тема 3.1: Стратегии осуществления манипуляций с клетками	-	-	6	6
<b>3.2.</b>	Тема 3.2: Клональное микроразмножение растений	-	2	2	4
<b>4</b>	Раздел 4: Ферментная биотехнология и инженерная энзимология	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>4.1.</b>	Тема 4.1: Иммобилизованные ферменты: методы создания, использование	-	-	4	4
<b>4.2.</b>	Тема 4.2: Производства, основанные на применении иммобилизованных ферментов	-	-	4	4
<b>5</b>	Раздел 5: Биотехнологические процессы в пищевой промышленности	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
<b>5.1.</b>	Тема 5.1: Биотехнология в молочной промышленности	-	2	2	4
<b>5.2.</b>	Тема 5.2: Дрожжи и немолочные продукты дрожжевого брожения	-	-	2	2
<b>5.3.</b>	Тема 5.3: Пищевые кислоты	-	-	4	4
<b>6</b>	Раздел 6: Биотехнология производства метаболитов	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>6.1.</b>	Тема 6.1: Биотехнология получения первичных метаболитов	-	-	4	4
<b>6.2.</b>	Тема 6.2: Биотехнология получения вторичных метаболитов	-	-	4	4
<b>7</b>	Раздел 7: Энергия и биотехнология	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
<b>7.1.</b>	Тема 7.1: Получение топлива из биологического сырья	-	2	8	10
<b>8</b>	Раздел 8: Экологическая биотехнология	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>8.1.</b>	Тема 8.1: Защита окружающей среды	-	-	8	8
<b>Всего:</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>62</b>	<b>72</b>

### 17.2.3. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоем- кость (час)
<b>1</b>	<b>Введение в дисциплину</b>	<b>2</b>

	Предмет, объекты, методы, задачи, структура, отраслевые достижения, история развития биотехнологии. Современное развитие биотехнологии в России.	
<b>2</b>	<b>Основы генетической инженерии</b> Методы, история развития науки, технология рекомбинантных ДНК, системы переноса ДНК в клетку-хозяина.	<b>2</b>

#### 17.2.4. Лабораторный практикум не предусмотрен

#### 17.2.5. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
<b>1</b>	<b>3</b>	Занятие 1. Выделение протопластов из клеток эпидермиса чешуи лука механическим методом.	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>5</b>	Занятие 2. Получение казеина из молочной сыворотки.	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>7</b>	Занятие 3. Биodeградация целлюлозосодержащих отходов культурой гриба рода <i>Mucor</i> .	<b>2</b>

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

#### 17.3.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
<b>1</b>	Тема 1.1: Предмет, методы, задачи, объекты биотехнологии. Краткая история развития науки. Основные биотехнологические центры.	Изучение географии расположения российских биотехнологических центров, направлений их деятельности и достижений. Заполнение таблицы «Ведущие российские биотехнологические центры».	<b>2</b>  <b>2</b>
<b>2</b>	Тема 2.1. Основы генной инженерии	Изучение разнообразия векторов, созданных на основе бактериофагов, вирусов, агробактерий (Ri- и Ti-плазмиды). Изучение вопросов использования методов генетической инженерии для получения некоторых пептидов и белков: инсулин человека; $\alpha$ -, $\beta$ -, $\gamma$ -интерфероны, соматотропин, коровий антиген вируса гепатита В, реннин телят и др. Подготовка реферата на одну из соответствующих тем.	<b>2</b>  <b>4</b>
<b>3</b>	Тема 2.2: Генная инженерия растений	Применение методов генной инженерии для улучшения аминокислотного состава запасных белков растений.	<b>2</b>
<b>4</b>	Тема 2.3: Генная инженерия животных	Изучение генной терапии человека: генная терапия соматических клеток и генная терапия клеток зародышевой линии. Проблемы клонирования человека (этические аспекты). Подготовка реферата на одну из соответствующих тем.	<b>2</b>
<b>5</b>	Тема 3.1: Стратегии осуществления манипуляций с клетками	Изучение способов переноса геномов: путем трансплантации ядер и метафазных хромосом. Подготовка реферата на одну из соответствующих тем. Знакомство с технологией получения гибридом. Биотехнология получения моноклональных антител и	<b>2</b>  <b>2</b> <b>2</b>

		их использование в области диагностики и лечения заболеваний, в изучении иммунной системы организма. Составление схемы синтеза моноклональных антител.	
6	Тема 3.2: Клональное микроразмножение растений	Методы и условия культивирования изолированных тканей и клеток растений.	2
7	Ферментная биотехнология и инженерная энзимология	Изучение технологических процессов получения микробных высокоочищенных ферментных препаратов. Составление схем технологических процессов получения препаратов. Культивирование продуцентов ферментов. Переработка культуральной жидкости. Хроматографическое фракционирование ферментов.	4 4
8	Тема 4.1: Имобилизованные ферменты: методы создания, использование	Изучение технологических процессов получения микробных высокоочищенных ферментных препаратов. Составление схем технологических процессов получения препаратов. Культивирование продуцентов ферментов. Переработка культуральной жидкости. Хроматографическое фракционирование ферментов.	2 2
9	Тема 4.2: Производства, основанные на применении иммобилизованных ферментов	Имобилизованные ферменты в тонком органическом синтезе. Имобилизованные ферменты в медицине: направленный транспорт лекарственных средств, заместительная терапия. Биосенсоры для мониторинга. Будущее технологии иммобилизованных ферментов.	2 2
10	Тема 5.1: Биотехнология в молочной промышленности	Изучение технологий производства йогурта, ряженки, сахарозы и ее заменителей. Составление таблицы «Отличия технологий производства кисломолочных продуктов».	2
11	Тема 5.2: Дрожжи и немолочные продукты дрожжевого брожения	Изучение процессов пищевой промышленности, идущих с использованием дрожжей: винокурение, виноделие. Подготовка реферата на одну из соответствующих тем.	2
12	Тема 5.3: Пищевые кислоты	Изучение технологии получения лимонной, уксусной, яблочной кислот с применением микроорганизмов. Составление «паспорта» производства этих веществ.	2 2
13	Тема 6.1: Биотехнология получения первичных метаболитов	Изучение производства витаминов, органических кислот. Составление «паспортов» производств этих веществ.	2 2
14	Тема 6.2: Биотехнология получения вторичных метаболитов	Знакомство с производством вакцин, получением промышленно важных стероидов (гидрокортизона, преднизолон, половых гормонов). Составление «паспортов» производств этих веществ.	2 2
15	Тема 7.1: Получение топлива из биологического сырья	Изучение технологических схем производства биотопливных элементов. Подготовка реферата на одну из соответствующих тем.	4 4
16	Тема 8.1: Защита окружающей среды	Знакомство с биологической очисткой сточных вод, производством биогаза. Составление схемы производства биогаза. Подготовка реферата на одну из соответствующих тем.	4 2 2



Всего		62
-------	--	----

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

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

**Программа учебной дисциплины**

**Наименование дисциплины:**  
**Б1.В.03 Естественнаучная картина мира**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**06.03.01 Биология**

**(профиль: «Природопользование и охрана биологических ресурсов»)**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Разработчик:  
доцент кафедры физиологии  
и зоологии, к.б.н.

Безух К.Е.

Утверждено на заседании кафедры  
физиологии и зоологии,  
«16» января 2018 г.

Протокол № 5

### 1. Цели и задачи дисциплины

Изучение предмета направлено на формирование ясного представления о естественнонаучной картине мира путем изучения и понимания сущности конечного числа фундаментальных законов природы, к которым сводится множество частных закономерностей физики, химии, биологии, математики, геологии и других наук.

**Цели** освоения курса ЕНКМ: формирование у студентов научного мышления и материалистического мировоззрения, целостного представления о материальном мире, его фундаментальных закономерностях и принципах, современных концепциях естествознания.

Основными **задачами** курса являются:

**1. Понимание** и систематизация знаний о материальном мире во всех его проявлениях; активное владение концепциями современного естествознания; осознание глобальных проблем современного человека и земной цивилизации в связи с ускоряющимся развитием естественных наук и новых глобальных технологий.

**2. Овладение навыками** критического, научного мышления; целостного и личностного отношения к природе и человеку как ее неотъемлемой части; эффективной самостоятельной работы.

**3. Развитие умений** по организации и проведению опытно-экспериментальной и исследовательской работы.

**В результате изучения курса** студент должен знать важнейшие законы, принципы и формулы естественных наук. Представлять историю развития естествознания и современную естественнонаучную картину мира. Осознавать глобальные проблемы современного человека и земной цивилизации в связи с ускоряющимся развитием естественных наук и новых глобальных технологий.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП** и изучается в **II–III семестрах**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: **ОПК-3** – *иметь базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов*; **ПК-3** – *способность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии*.

Студент должен:

**Знать** о многообразии органического мира; способы идентификации и классификации биологических объектов; методы культивирования биологических объектов.

**Уметь** использовать методы наблюдения, описания при работе в живой природе и лаборатории; идентификация и классификация биологических объектов; культивирование биологических объектов.

**Использовать** методы наблюдения и описания в научно-исследовательской деятельности; приемы и методы культивирования биологических объектов

Входные знания, умения и компетенции студента, необходимые для ее изучения, определяются базовым уровнем среднего (полного) общего образования по таким дисциплинам, как естествознание, физика, химия, биология, экология, география.

Дисциплина **«Естественнонаучная картина мира»** является предшествующей для таких дисциплин как «Генетика и эволюция», «Основы экологической безопасности», «Устойчивое развитие».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ПК-8.

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компет енции	Формулиро вка				
Общекультурные компетенции: ОК-1, ОК-3					
ОК-1	Способност ь использовать основы философски х знаний для формирован ия мировоззрен ческой позиции	<p><b>Знать:</b> основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе; иметь представление о полезности естественнонаучных и математических знаний вне зависимости от выбранной профессии или специальности.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать научные положения и категории для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; применять категориально-терминологический аппарат изучаемых дисциплин; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам науки</p> <p><b>Владеть (опыт):</b> культурой научного мышления, опытом применения категориально-терминологического аппарата изучаемых дисциплин</p>	Выбор информационных источников, работа с компьютерными базами данных, просмотр и анализ учебных фильмов Конспектирован ие Тестирование Составление таблицы	Тест Конспект Практикум Презентация Работа с видеисточни ками Доклад Таблица	<p><b>Базовый уровень.</b> Знает основные направления, проблемы, теории и методы современной науки, современную научную картину мира на основе сформированного мировоззрения, данных естественных наук. Умеет отличать естественнонаучную картину мира от других – философской, религиозной, обыденной; научную аргументацию от ненаучной, лже- и псевдонаучные идеи и концепции от научных. Владеет навыками: научного мышления, обобщением, анализом и синтезом фактов и теоретических положений современного естествознания.</p> <p><b>Повышенный уровень.</b> Знание основных философских категорий, используемых для описания и объяснения реальности; этапов развития, направления и течения философии; основных проблем онтологии и теории познания; основ логики и теории аргументации; основ философии и методологии науки; фундаментальных вопросов этики, эстетики, философской антропологии. Умение анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы в контексте педагогической деятельности; применять категориальный аппарат философии для рефлексии современных актуальных вопросов своей социальной жизни и профессиональной деятельности. Владение технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, знаний; навыками абстрагирования и обобщений в сфере представлений о социальном развитии; навыками типологизации и классифицирования социальных процессов;</p>

					навыками применения философской методологии в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности.
<b>ОК–3</b>	<i>Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</i>	<b>Знает:</b> основы экономики в объеме школьного курса <b>Умеет:</b> решать элементарные экономические задачи <b>Владет</b> базовыми методами сравнительного анализа факторов хозяйственной деятельности	Выбор информационных источников Работа с компьютерными базами данных Изучение, конспектирование, реферирование, аннотирование научной литературы Статистическая обработка данных	Анализ документации Работа с видеосюжетами Написание тезисов Презентация Доклад	<b>Базовый уровень.</b> Знает теоретические основы функционирования рыночной экономики; формы предприятий, виды и формы собственности, издержки, доход и прибыль предприятий; систему макроэкономических показателей и экономических моделей; основные методы государственного регулирования национальной экономики (планирование, программирование и др.). <b>Повышенный уровень.</b> Знает основные понятия и категории экономической теории; теоретические основы функционирования рыночной экономики; основные теории производства и потребления закономерности и принципы развития экономических процессов, включая поведение и взаимодействие экономических субъектов. Может использовать знание методов экономической науки в своей профессиональной деятельности. Умеет анализировать данные, необходимые для обоснования той или иной экономической ситуации; оценивать результаты экономической политики, делать выводы с применением экономических знаний

Общепрофессиональные компетенции: не предусмотрены

#### Профессиональные компетенции: ПК-8

<b>ПК-8</b>	<i>Способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации</i>	<b>Знать.</b> Технические и программные средства поиска научно-биологической информации. Знает возможности локальных и глобальных компьютерных сетей используемые для работы с биологической информацией. Знает основные порталы и сайты с массивами биологической информации и базами биологических данных. <b>Уметь.</b> Осуществлять поиск и обработку информации с использованием	Работа с каталогами Выбор информационных источников Работа с компьютерными базами данных Выполнение заданий практических	Тест Анализ устных и письменных ответов Решение практических задач Ситуационные, интегрирован	<b>Базовый уровень.</b> Знает технические и программные средства поиска научно-биологической информации. Знает возможности локальных и глобальных компьютерных сетей используемые для работы с биологической информацией. Осуществляет поиск и обработку информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий. Владеет основными методами обработки различных видов информации. Знаком с основными источниками биологической информации в глобальных сетях, знает основные базы
-------------	--	--	---	--	---

	<p>, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях</p>	<p>современных информационных и коммуникационных технологий. Применять знание информационных технологий в профессиональной деятельности. Свободно ориентироваться и анализировать качество биологической информации в глобальных информационных сетях.  <b>Владеть.</b> Основными методами обработки различных видов информации. Находить и использовать данные порталов и сайтов с массивами биологической информации и базами биологических данных</p>	<p>работ  Построение диаграмм по статистическим данным  Составление таблицы</p>	<p>ные и  практико-ориентированные задания  Таблица</p>	<p>биологических данных.  <b>Повышенный уровень.</b> Оценивает программное обеспечения и перспектив его использования с учетом решаемых профессиональных задач. Применяет знание информационных технологий в профессиональной деятельности. Осуществляет анализ жизненных ситуаций и задач профессиональной деятельности, в которых можно применить различные программные средства. Владеет методами работы с основными источниками биологической информации в глобальных сетях и основных базах биологических данных.</p>
<p><b>Формирование специальных компетенций не предусмотрено</b></p>					

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

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		II	III
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>90</b>	54	36
В том числе:			
Лекции	<b>26</b>	12	14
Практические занятия (ПЗ)	<b>54</b>	32	22
Лабораторные работы (ЛР)	<b>10</b>	10	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>90</b>	54	36
В том числе:			
Учебный проект	<b>25</b>	18	7
Подготовка к практическим и лабораторным занятиям: выбор информационных источников, работа с компьютерными базами данных, изучение, конспектирование, реферирование, аннотирование научной литературы, работа с каталогами	<b>20</b>	12	8
Разработка презентаций	<b>10</b>	4	6
Просмотр и анализ видеофильмов	<b>15</b>	8	7
Оформление результатов практикума; составление таблиц	<b>10</b>	6	4
Подготовка к итоговому тестированию	<b>10</b>	6	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>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 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. Панорама современного естествознания. Геологическая эволюция. Происхождение жизни. История жизни на Земле и методы исследования эволюции. Особенности биологического уровня организации материи. 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)

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

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3
1	Устойчивое развитие	+	+	+
2	Основы экологической безопасности	+		+
3	Генетика и эволюция	+	+	+

### 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Лекц ии	Практи кум	Лаб. раб.	СРС	Всего часов
1	Раздел: «Естественнонаучная картина мира»	6	10	4	20	40
1.1	Тема: «Научный метод познания»	4	8	4	10	26
1.2	Тема: «Краткая история естествознания»	2	2		10	14
2	Раздел: «Уровни организации материи»	14	32	6	50	102
2.1	Тема: «Системная организация материи»	2	4	2	10	20
2.2	Тема: «Панорама современного естествознания. Основы космологии. Солнечная система»	2	4		5	11
2.3	Тема: «Панорама современного естествознания. Физические и химические системы»	2			5	7
2.4	Тема: «Биологический уровень организации материи»	4	10	2	15	31
2.5	Тема: «Происхождение и история жизни на Земле. Генетика и эволюция»	4	14	2	15	35
3	Раздел: «Биосфера и человек»	6	10	0	10	26
3.1	Тема: «Самоорганизация и условия устойчивости экосистем»	4	4		6	14
3.2	Тема: «Биоэтика. Экология и здоровье»	2	6		4	12
4	Подготовка и защита мультимедийных сообщений		2		10	12
	<b>Итого</b>	<b>26</b>	<b>54</b>	<b>10</b>	<b>90</b>	<b>180</b>

## 6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкост ь (час.)
1	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира.	2
2	Научный метод познания	2
3	Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Развитие научных исследовательских программ и картин мира (история естествознания, тенденции развития)	2
4	Структурные уровни и системная организация материи. Виды систем	2
5	Панорама современного естествознания. Космология	2
6	Панорама современного естествознания. Физические и химические концепции естествознания	2
7	Особенности биологического уровня организации материи	4
8	Геологическая эволюция. Происхождение жизни.	2
9	История жизни на Земле и методы исследования эволюции. Генетика и	2

	эволюция	
<b>10</b>	Биосфера. Экосистемы	2
<b>11</b>	Самоорганизация и условия устойчивости экосистем. Человек в биосфере	2
<b>12</b>	Биоэтика. Глобальный экологический кризис (экологические функции литосферы, экология и здоровье)	2
	<b>Итого</b>	<b>26</b>

## 7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	1	Моделирование гармонии: золотое сечение; числа Фибоначчи	2
2	1	Дедуктивный метод: игра «Квест»; настольные игры «Улика» («Cluedo») и «Нуар» («Noir»)	2
3	2	Системная организация материи: построение фенограммы и кладограммы	2
4	2	Человек как представитель биологического уровня жизни: построение генограммы	2
5	2	Палеонтологические свидетельства развития жизни на Земле	2
		<b>Итого</b>	<b>10</b>

## 8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	1	История естествознания	2
2	1	Критерии научного знания	2
3	1	Метод измерений	2
4	1	Метод классификации	2
5	1	Математика и спорт. Анализ статистических данных по темам «Близнецы» и «Генетика преступлений»	2
6	1	Ведущие базовые теории и основные законы естествознания	2
7	2	Построение модели системы в технологии «9 экранов»	2
8	2	Карта звездного неба. Солнечная система	2
9	2	Просмотр и анализ фильма «Происхождение Земли»	2
10	2	Молекулярный уровень жизни	2
11	2	Клеточный уровень жизни	2
12	2	Индивидуальные биоциклы человека. Индивидуальные авторитмы человека	2
13	2	Симметрия в природе. Выявление функциональной асимметрии у человека	2
14	2	Искажение восприятия действительности. Иллюзии	2
15	2	Имитация филогенеза. Доказательства эволюции	2
16	2	<b>Подготовка и защита мультимедийных сообщений</b>	2
17	2	Моделирование действия естественного отбора. Изучение метода вторичного отлова особей в популяции	2
18	2	Просмотр и анализ фильма «И грянул гром»	2
19	2	Анализ книги Дина Кунца «Фантомы»	2
20	2	Просмотр и работа с таблицами по фильму «Прогулки с пещерным человеком»	2
21	2		2



22	3	Игра «Эволюция»	2
23	3	Типы взаимоотношений организмов в природе. Изучение модели «Хищник-жертва»	2
24	3	Моделирование устойчивости экосистем	2
25	3	Моделирование экологической катастрофы (игра-имитация по фильму «Философы»)	2
26	3	Экология и здоровье. Экологозависимые заболевания	2
27	3	Анализ уровня здоровья человека	2
Итого			54

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

### 9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

Подбор и проработка лекций и материалов из учебника, работа в сети Интернет, подготовка рефератов и презентаций. К зачету – подготовка доклада с презентацией по одной из тем.

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	Тема: «Научный метод познания»	Проработать лекционные записи и соответствующие разделы учебника по вопросам: Методы и приёмы научного познания. Уровни и приёмы научного познания. Характеристика приёмов эмпирического уровня познания. Характеристика приёмов теоретического уровня познания. Особенности научной методологии познания и критерии достоверности научного познания. Роль и функции методов научного познания. Принцип верифицируемости. Принцип фальсификации. Вторичные критерии достоверности научного знания. Конспектирование дополнительной литературы по блоку «Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира». Ознакомление с вопросами к зачету.	5  5
2	Тема: «Краткая история естествознания»	Выбор информационных источников, реферирование литературы. Подбор соответствующих разделов из учебной литературы, их анализ при подготовке к семинарским занятиям. Работа с кейсами по теме. Проработка вопросов и подготовка доклада по одной из тем: шумерская цивилизация, первые шаги науки; наука в древнем Вавилоне; наука в древнем Египте; золотой период греческой науки; наука в древнем Китае; наука в древнем Риме; наука в Европе в период средневековья; развитие арабской науки в период средневековья; наука в эпоху Возрождения; научная революция XVII–XVIII вв.; наука в	2  8
3	Тема: «Системная организация материи»	Подготовиться к выступлению на семинаре. Проработать соответствующие разделы лекций, вспомнить материалы школьных курсов биологии и химии. Конспектирование дополнительной литературы. Мультимедийное сообщение. Работа с таблицами и рисунками учебника. Чтение книги Д. Брауна «Код да Винчи»	3  7

4	Тема: «Панорама современного естествознания. Основы космологии. Солнечная система»	Проанализировать разделы лекционного курса. Просмотреть и проанализировать рекомендуемые учебные и научно-популярные фильмы. Конспектирование дополнительной литературы. Подготовка презентации-доклада к семинарскому занятию.	3
		Заполнение таблицы по характеристике планет СС. Составление схемы СС.	2
5	Тема: «Панорама современного естествознания. Физические и химические концепции»	Выбор информационных источников, реферирование литературы. Подбор соответствующих разделов из учебной литературы, их анализ при подготовке к семинарским и лабораторным занятиям.	2
		Подготовка презентации по избранной теме	3
6	Тема: «Биологический уровень организации материи»	Подготовиться к выступлению на семинаре. Проработать соответствующие разделы лекций, вспомнить материалы школьных курсов биологии и географии.	2
		Составление таблицы «Общие законы природы и бытия» Просмотр и конспектирование основных идей по фильму «Эволюция планеты Земля». Чтение книги Д. Кунца «Фантомы».	3 10
7	Тема: «Происхождение и история жизни на Земле. Генетика и эволюция»	Конспектирование дополнительной литературы. Работа с таблицами и рисунками учебника.	2
		Мультимедийное сообщение.	2
		Просмотр и анализ фильма «Эволюция».	5
		Просмотр и написание эссе по фильму «И грянул гром» и рассказу Рэя Бредбери	6
8	Тема: «Самоорганизац ия и условия устойчивости экосистем»	Проанализировать разделы лекционного курса. Конспектирование дополнительной литературы.	2
		. Подготовка презентации-доклада к семинарскому занятию. Просмотр и анализ фильм Люка Бессона «Дом»	4
9	Тема: «Биоэтика. Экология и здоровье»	Проанализировать лекции и материалы из сети Интернет.	1
		Просмотр и анализ фильма «Философы». Подготовка к зачету	3
Итого			90

**9.2. Тематика курсовых работ (проектов) – не предусмотрены**

**9.3. Примерная тематика рефератов – не предусмотрены**

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

Шифр компетенции	Формулировка					
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине			
ОК-1	Способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения					
Базовый уровень						
Знает 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	Зачёт Зачет с оценкой	Работа в группах по анализу краткого изложения основных теорий естествознания, выступление с небольшим сообщением по теме, заполнение таблицы:			
			<table><tr><td>Теория</td><td>Сущность</td><td>Значение для развития естествознания</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Теория	Сущность	Значение для развития естествознания
Теория	Сущность	Значение для развития естествознания				
Умеет использовать научные положения и категории для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений	Способен распознавать и использовать на практике основные методы познания предметно-практической деятельности человека	Зачёт Зачет с оценкой	Практические работы по применению методов познания ЕНКМ: «Математика и спорт», «Метод классификации», «Динамика популяций», «Моделирование действия естественного отбора» Игра «Эволюция» Вопросы к зачету			
Владеет культурой научного мышления, опытом применения категориально-терминологического аппарата изучаемых дисциплин	Может выбрать в зависимости от требуемых целей законы философии, необходимые для познания или предметно-практической деятельности, проанализировать философские проблемы	Зачёт Зачет с оценкой	Анализ видеосюжетов из фильма по книге Дэна Брауна «Код да Винчи» Игра «Биологическое лото» (на знание терминологии) Вопросы к зачету			
Повышенный уровень						
Знает основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе; иметь представление о полезности естественнонаучных и математических знаний вне зависимости от выбранной профессии или специальности	Называет и описывает отличительные особенности отдельных направлений, проблем, теорий и методов современной науки. Умеет работать со специализированной научной и учебной литературой	Зачёт Зачет с оценкой	Работа в группах по анализу краткого изложения основных теорий естествознания, выступление с небольшим сообщением по теме, заполнение таблицы:			
			<table><tr><td>Теория</td><td>Сущность</td><td>Значение для развития естествознания</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>  Выявление на основе доступных источников информации наиболее общих законов природы и бытия Написание эссе по фильму «И грянул гром» Вопросы к зачету	Теория	Сущность	Значение для развития естествознания
Теория	Сущность	Значение для развития естествознания				
Применяет категориальный	Владеет технологиями приобретения,	Зачёт	Практические работы по применению методов познания ЕНКМ:			

аппарат философии для рефлексии современных актуальных вопросов своей социальной жизни и профессиональной деятельности	использования и обновления гуманитарных знаний; навыками применения философской методологии в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности	Зачет с оценкой	«Моделирование интеллекта», «Моделирование гармонии», «Построение генограммы».  Построение модели системы в технологии «9 экранов», анализ видеосюжетов из фильма по книге Дэна Брауна «Код да Винчи»
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности		
Базовый уровень			
Знает основные методы, способы и средства получения и переработки информации	Применяет предложенный способ математической обработки информации	Зачёт Зачет с оценкой	Практические работы по применению методов познания ЕНКМ: «Математика и спорт», «Метод классификации» Вопросы к зачету
Умеет распознавать информацию, полученную из разных источников, и системно анализировать ее	Устанавливает соответствие между естественнонаучными и математическими понятиями, теориями и фактами и жизненными ситуациями	Зачёт Зачет с оценкой	Анализ видеосюжетов из фильма по книге Дэна Брауна «Код да Винчи» Написание эссе по фильму «И грянул гром» Вопросы к зачету
Владеет основными методами решения учебных, профессиональных и общекультурных задач	Преобразует информацию в знания	Зачёт Зачет с оценкой	Практические работы по применению методов познания ЕНКМ: «Математика и спорт», «Метод классификации». Построение модели системы в технологии «9 экранов»
Повышенный уровень			
Умеет распознавать информацию, полученную из разных источников, и системно анализировать ее	Анализирует информацию, полученную из разных источников; формулирует цели и задачи и находит пути их решения	Зачёт Зачет с оценкой	Практические работы по применению методов познания ЕНКМ: «Моделирование интеллекта», «Моделирование гармонии», «Построение генограммы» Вопросы к зачету
Анализирует жизненные ситуации и задачи профессиональной деятельности, в которых можно применить естественнонаучные и математические знания	Предлагает собственные варианты применения естественнонаучных и математических знаний к анализу жизненных ситуаций и задач профессиональной деятельности	Зачёт Зачет с оценкой	Игра «Квест» Построение диаграмм по статистическим данным Написание эссе по фильму «И грянул гром» Вопросы к зачету
Обладает опытом применения основных математических компьютерных инструментов обработки данных (статистики)	Организует исследования – эксперимент, обнаружение закономерностей, доказательство в частных и общем случаях	Зачёт Зачет с оценкой	Практические задания «Метод измерений»; «Выявление функциональной асимметрии у человека»; «Анализ статистических данных по темам «Близнецы» и «Генетика преступлений» Вопросы к зачету

ПК-8	Способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях		
Базовый уровень			
Знает возможности локальных и глобальных компьютерных сетей, используемые для работы с биологической информацией	Имеет представления о глобальных и локальных сетях	Зачёт Зачет с оценкой	Работа в сети Интернет по темам: «История естествознания» и «Важнейшие естественнонаучные теории и законы» Подготовка и защита мультимедийных сообщений
Осуществляет поиск и обработку информации с использованием современных информационных и коммуникационных технологий	Выполняет различные виды заданий по поиску и обработке информации с использованием современных информационных технологий. Выявление недостоверных и маловероятных данных	Зачёт Зачет с оценкой	Подготовка и защита мультимедийных сообщений Построение диаграмм по статистическим данным
Знаком с основными источниками биологической информации в глобальных сетях, знает основные базы биологических данных	Выполняет различные виды заданий по работе с основными источниками биологической информации в глобальных сетях	Зачёт Зачет с оценкой	Построение диаграмм по статистическим данным Работа в сети Интернет по темам: «История естествознания» и «Важнейшие естественнонаучные теории и законы» Подготовка и защита мультимедийных сообщений
Повышенный уровень			
Осуществляет анализ жизненных ситуаций и задач профессиональной деятельности, в которых можно применить различные программные средства	Предлагает собственные варианты применения знаний по информатике к анализу жизненных ситуаций и задач профессиональной деятельности	Зачёт Зачет с оценкой	Выявление на основе доступных источников информации наиболее общих законов природы и бытия Написание эссе по фильму «И грянул гром» Подготовка и защита мультимедийных сообщений
Владеет методами работы с основными источниками биологической информации в глобальных сетях и основных базах биологических данных	Способен самостоятельно формулировать и выполнять различные виды заданий по работе с основными источниками биологической информации в глобальных сетях	Зачёт Зачет с оценкой	Подготовка и защита мультимедийных сообщений Таблица «Ведущие теории и законы естествознания»
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине (зачет)			
К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, обсуждавшимся на лабораторных занятиях. <b>Зачет ставится при соблюдении следующих требований:</b> 1. Выполнение не менее 50% от общего числа требуемых видов работ. 2. Оценка не ниже «удовлетворительно» за итоговый тест по курсу.			

<p>3. Минимально допустимый рейтинговый балл согласно БРС (51% – 44 балла).</p> <p><b>Ответ на зачете:</b> изучив формулировку каждого вопроса, составить план ответа с учетом следующих позиций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показ теоретической значимости рассматриваемого вопроса;</li> <li>– определение практической сущности вопроса;</li> <li>– сопровождение объяснения примерами, заданиями из практических занятий;</li> <li>– обобщение о роли и значении рассматриваемого материала для практической деятельности.</li> </ul>	
<b>Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации (зачет):</b>	
<b>Зачтено</b>	Студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применить теоретические положения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок, правильно обосновывать принятые решения, не затрудняется с ответом при видоизменении задания/вопроса. Проявляет систему взглядов и представлений о человеке, обществе, культуре, науке в современном мире; знает и использует в практической деятельности основные общенаучные методы исследования. Характеризует современные информационные технологии, используемые в профессиональной деятельности. Понимает 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. Владеет основами статистики. Способен использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях
<b>Не зачтено</b>	Студент усвоил только основной материал или не ориентируется в теме, не знает отдельных деталей, допускает существенные неточности, использует недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении лекционного материала, испытывает трудности при выполнении практических заданий, не может дать определение основным понятиям и категориям, не может ответить на поставленные вопросы, отсутствует логика рассуждений, очевидно явное не владение материалом, отсутствие понятийного аппарата. Не ориентируется биологическом в арсенале глобальных информационных сетей. Не проявляет признаки указанных компетенций.
<b>Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации (зачет с оценкой):</b>	
<b>Отлично</b>	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, владеет им свободно, излагает грамотно, четко, логично, увязывая теорию и практику; отвечает уверенно, последовательно, с использованием межпредметных связей, делая обобщения и выводы, которые опираются на теоретический материал, опыты и наблюдения; на дополнительные вопросы отвечает четко и конкретно, показывает знания краеведческого материала, при ответе использует материалы из дополнительных к учебнику источников.
<b>Хорошо</b>	Студент в полном объеме усвоил программный материал, излагает его последовательно, не допуская существенных оговорок, приводит примеры, правильно использует научные термины, способен выделить главное, связывает теоретический материал с практическими вопросами, показывает знания краеведческого материала, но допускает отдельные оговорки и неточности, небольшие ошибки в приводимых примерах; допускает недостаточную самостоятельность суждений; требуются дополнительные вопросы для уточнения отдельных положений.
<b>Удовлетворительно</b>	Студент излагает общие сведения без конкретных примеров и обобщений, фрагментарно, допускает ошибки и оговорки, затрудняется дать толкование научных терминов и понятий, не может привести примеры краеведческого материала, аргументация выводов недостаточная, на дополнительные вопросы дает неполные ответы или затрудняется на них ответить
<b>Неудовлетворительно</b>	Студент не раскрывает главного содержания вопроса, допускает грубые ошибки, не дает ответа на дополнительные вопросы или без уважительной причины отказывается отвечать

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

### **а) основная литература**

1. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. – М.: Владос, 2013. ИЛИ Горелов А.А. Концепции современного естествознания. – М: Центр, 2014.
2. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. – М, Академия, 2008. – 608 с.
3. Дюльдина Э.В., Ключковский С.П., Гельчинский Б.Р. Естественно-научная картина мира: учебник для студ. учреждений высш. пед. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 224 с.

### **б) дополнительная литература**

1. Гачев Г. Книга удивлений, или Естествознания глазами гуманитария. – М., 1991.
2. Кожевников Н.М. Концепции современного естествознания. – СПб.: Лань, 2009.
3. Кузнецов Б.Г. Эволюция картины мира. – М: 1961.
4. Кузнецов В.И., Идлис Г.М., Гутина В.Н. Естествознание. – М: Агар, 1996.
5. Потеев М.И. Концепции современного естествознания. – С-Пб: Питер, 1999.
6. Свиридов В.В. Введение в естествознание. – Воронеж: Изд. Воронежского пед. университета, 1996.
7. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. – М: Владос, 2008.
8. Юлов В.Ф. Концепции современного естествознания. – Киров: ВГПУ, 1997.
9. Учебные фильмы и диски: «Хотим все знать» (занимательная физика), «Занимательные научные истории», «Изобретения природы», «Открытия, изменившие мир», «Люди-феномены», «Гаттака» (евгеника), «Багровые реки» (евгеника), «Остров» (проблема клонирования человека), «Интерстеллар» (законы физики, космология), «Западня Ферма» (значение математики для человека).

**в) программное обеспечение:** стандартный пакет программ для ПК.

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

1. [www.elementy.ru](http://www.elementy.ru)
2. [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)
3. <http://www.limm.mgimo.ru/science/>
4. <http://nrc.edu.ru/est/>
5. <http://www.alleng.ru/d/natur/nat004.htm>
6. <http://elib.gnpbu.ru/> - ФГНУ «Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского».

## **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

В связи с тем, что одной из целей преподавания данной дисциплины является формирование у студентов целостной научной картины мира, воспитание у них личностного отношения к природе и человеку как ее неотъемлемой части, преодоление разрыва между гуманитарной и естественнонаучной составляющими человеческой культуры, важнейшее значение при ее изучении приобретает способность студентов анализировать большое количество литературных источников и новейшую информацию, поступающую как по каналам СМИ, так и появляющуюся в сети интернет.

В лекционном курсе освещаются основные положения ЕНКМ, дается глубокий исторический анализ происхождения и развития естествознания, его влияния на другие естественные науки и научное мировоззрение в целом. Большой объем работы студенты

выполняют самостоятельно при подготовке к лабораторным и семинарским занятиям, при подборе и написании рефератов и подготовке презентаций. Главными оценочными критериями при этом становится уровень глубины проработки изучаемых тем и понимания материала, общий уровень эрудированности студента и способности его к аналитическому мышлению и последующим мировоззренческим обобщениям.

Руководство для студентов по курсу «Естественно-научная картина мира»

180 часов / 5 кредитов (90 ауд. + 90 внеауд.)

Видом итоговой аттестации является зачет (2 семестр) и зачет с оценкой (3 семестр). Все виды работ по курсу оцениваются в 100% от максимального числа баллов. Минимальный порог для допуска к экзамену составляет 51%: для зачета 73 и менее баллов – не зачтено, 74 и более баллов – зачтено; для диф. зачета – 41 балл и меньше – неудовлетворительно, 42-54 – удовлетворительно, 55-72 – хорошо, 73-82 - отлично.

Вид работ	I семестр			II семестр		
	Кол-во в семестре	Мах за единицу	Мах за семестр	Кол-во в семестре	Мах за единицу	Мах за семестр
1. Посещение лекций	6	1	6	7	1	7
2. Выполнение лабораторных работ	5	5	25			
3. Выполнение практических и работ	16	5	80	11	5	55
4. Сообщения по теме семинара (устный ответ)	4	5	20	1	5	5
5. Тест	1	5	5			
6. Анализ видеосюжетов	1	5	5	2	5	10
7. Презентация	1	5	5			
8. Итоговый тест				1	5	5
<b>Итого</b>			<b>146</b>			<b>82</b>
	<b>Зачет</b>			<b>За курс 228</b>		

### Виды контроля самостоятельной работы студентов

Вид контроля	Уровни			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Процент выполнения	86–100 %	66–85%	51–65%	менее 50%
<b>1. Лекции</b>	Присутствие на лекции			Отсутствие на лекции
<b>2. Практическая часть занятия</b>	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, последовательно и грамотно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью. Творчески и правильно выполнил все задания практической	Студент правильно выполнил все задания практической части занятия, знает программный материал, изложение материала происходит с допущением отдельных неточностей в ответе на вопрос и оформлении протокола	Студент усвоил только основной материал, не знает отдельных деталей, допускает существенные неточности, использует недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении лекционного материала, испытывает трудности при	Студент абсолютно не ориентируется в теме, не может ответить на поставленные вопросы, отсутствует логика рассуждений, очевидно явное невладение материалом, отсутствие понятийного аппарата. Участвовал в выполнении практической части занятия, но не оформил протокол, не сумел сделать



	части занятия, грамотно и аккуратно оформил протокол исследования.	практики, при этом незначительные погрешности исправляются после замечания преподавателя.	выполнении практических заданий, не может дать определение основным понятиям и категориям.	выводы.
<b>3. Устный ответ</b>	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, владеет им свободно, излагает грамотно, четко, логично, увязывая теорию и практику; отвечает уверенно, последовательно, с использованием межпредметных связей, делая обобщения и выводы, которые опираются на теоретический материал, опыты и наблюдения; на дополнительные вопросы отвечает четко и конкретно, при ответе использует материалы из дополнительных к учебнику источников.	Студент в полном объеме усвоил программный материал, излагает его последовательно, не допуская существенных оговорок, приводит примеры, правильно использует научные термины, способен выделить главное, связывает теоретический материал с практическими вопросами, допускает отдельные оговорки и неточности, небольшие ошибки в приводимых примерах.	Студент излагает общие сведения без конкретных примеров и обобщений, фрагментарно, допускает ошибки и оговорки, затрудняется дать толкование научных терминов и понятий, аргументация выводов недостаточная, на дополнительные вопросы дает неполные ответы.	Студент излагает общие сведения без конкретных примеров и обобщений, фрагментарно, допускает серьезные ошибки и оговорки, затрудняется дать толкование научных терминов и понятий, аргументация выводов недостаточная, на дополнительные вопросы затрудняется ответить. <b>Или</b> студент без уважительной причины отказывается отвечать.
<b>4. Коллоквиумы (контрольные работы)</b>	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, владеет им свободно, излагает на письме грамотно, четко, с	Студент в полном объеме усвоил программный материал, излагает его на письме последовательно, не допуская существенных ошибок, приводит примеры,	Студент излагает общие сведения без конкретных примеров и обобщений, фрагментарно, допускает ошибки и оговорки, затрудняется дать толкование научных терминов	Студент излагает общие сведения без конкретных примеров и обобщений, фрагментарно, допускает серьезные ошибки, не дает толкование научных терминов и понятий, аргументация

	использование межпредметных связей, делая обобщения и выводы, использует материал из дополнительных к учебнику источников.	правильно использует научные термины, допускает отдельные неточности, небольшие ошибки в приводимых примерах.	и понятий, аргументация выводов недостаточная, на дополнительные вопросы дает неполные ответы.	выводов недостаточная; не раскрыто содержание вопроса или без уважительной причины отказывается писать работу.
5. Работа с видеосюжетами	Студент показал глубокое понимание темы занятия, умение мыслить логически. Изложение материала полностью соответствует поставленным вопросам, содержит все необходимые теоретические факты, иллюстрируемые правильно подобранными конкретными примерами. Студент смог сделать обоснованные выводы.	Студент показал знание материала темы, но допустил мелкие неточности в ответе, которые исправил после замечания преподавателя, показал умение мыслить логически и для подтверждения знаний привел правильно подобранные примеры, смог сделать обоснованные выводы	Студент имеет неглубокие знания по теме занятия, неполно и непоследовательно отвечает на вопросы, но показал общее понимание вопроса и продемонстрировал умения, достаточные для усвоения дальнейшего программного материала. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких дополнительных вопросов педагога.	Студент присутствовал на занятии. Обнаружил незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала, допустил серьезные ошибки в определении понятий и при использовании терминологии, которые не сумел исправить после нескольких наводящих вопросов преподавателя.
6. Презентация	Критерии оценки: Понятность изложения, доступность. Интересность подачи материала. Лаконичность, четкость, краткость. Качество презентации. Умение делать выводы			
	Тема презентации раскрыта. Содержание соответствует поставленным задачам. Слайды в логической последовательности. Термины уместны. Текст слайдов лаконичен. Выводы четкие и ясные. Слайды оформлены красочно, не перенасыщены текстом, без грамматических ошибок.	Содержание презентации в целом соответствует теме и поставленным задачам. Тема раскрыта недостаточно, нет логической последовательности в представлении слайдов. Слайды перенасыщены текстовым материалом. Материал обобщен	Презентация не соответствует заявленным требованиям ИЛИ Презентация отсутствует.	

			недостаточно. Слайды оформлены в разных стилях. Имеются некритичные ошибки.	
<b>7. Итоговый тест</b>	86–100% от max числа баллов	69–85%	51–68%	50% и менее
<b>8. Учебный проект</b>	Содержание полностью соответствует теме и поставленным задачам. Тема полностью раскрыта, материал изложен грамотным языком, в логической последовательнос ти с точным использованием специализированн ой терминологии и символики в объеме, предусмотренном программой. Приведены иллюстрации (графики, таблицы, схемы) хорошего качества, подтверждающие теоретические положения. Материал обобщен, сделаны четкие и ясные выводы. Использованы современные источники информации в достаточном количестве, библиографически е ссылки сделаны грамотно. Студент свободно ориентируется в материале темы,	Содержание полностью соответствует теме и поставленным задачам. Тема полностью раскрыта, материал изложен в объеме, предусмотренн ом программой, есть незначительны е погрешности в логичности изложения, приведены иллюстрации (графики, таблицы, схемы), подтверждающ ие теоретические положения. Материал обобщен, сделаны правильные выводы. Использованы основные современные источники информации. Студент хорошо ориентируется в материале темы, правильно отвечает на поставленные	Содержание не полностью соответствует теме и поставленным задачам. Тема реферата раскрыта недостаточно, графики и иллюстрации не информативны, плохого качества. Представлен разрозненный материал, в выводах имеются неточности и ошибки. Использовано минимальное количество источников информации, большинство из которых устарели. Студент плохо ориентируется в материале темы, отвечает только на самые простые вопросы. В оформлении реферата имеются несоответствия требованиям.	Содержание не соответствует теме. Тема не раскрыта, графики и иллюстрации не соответствуют теме или отсутствуют. Материал не обобщен, выводов нет. Источники информации не приведены. Студент слабо знаком с материалом, не отвечает на поставленные вопросы. Оформление реферата не соответствует требованиям. ИЛИ Проект по заявленной теме не выполнен

	обоснованно и правильно отвечает на все поставленные вопросы. Оформление реферата полностью соответствует предъявляемым требованиям.	вопросы. Оформление реферата в основном соответствует предъявляемым кафедрой требованиям.		
--	--	---	--	--

### **Вопросы к семинарам**

#### **К семинару по истории естествознания:**

1. Краткая история естествознания: шумерская цивилизация, первые шаги науки.
2. Краткая история естествознания: наука в древнем Вавилоне.
3. Краткая история естествознания: наука в древнем Египте.
4. Краткая история естествознания: золотой период греческой науки.
5. Краткая история естествознания: наука в древнем Китае.
6. Краткая история естествознания: наука в древнем Риме.
7. Краткая история естествознания; наука в Европе в период средневековья.
8. Краткая история естествознания: развитие арабской науки в период средневековья.
9. Краткая история естествознания: наука в эпоху Возрождения.
10. Краткая история естествознания: научная революция XVII–XVIII вв.
11. Краткая история естествознания: наука в XIX в.
12. Краткая история естествознания: научно-техническая революция XX в.

#### **К семинару по ведущим теориям и законам естествознания:**

1. Закон всеобщего тяготения
2. Теория относительности
3. Квантовая механика
4. Электромагнитная теория Максвелла
5. Кот Шрёдингера
6. Панспермия
7. Естественный отбор
8. Эгоистичный ген
9. Социобиология
10. Происхождение языка
11. Разум и тело
12. Психоанализ
13. Бихевиоризм
14. Когнитивная психология
15. Нетрадиционная медицина
16. Доказательная медицина
17. Эффект плацебо
18. Теория солнечной туманности
19. Теория дрейфа материков
20. Глобальное потепление
21. Теория катастроф
22. Гипотеза Геи
23. Большой взрыв
24. Параллельные миры

25. Теория информации
  26. Закон Мура
  27. Бритва Оккама
  28. Меметика
  29. Гипотеза шести рукопожатий (теория малого мира)
  30. Теория хаоса
- Персоналии: Альберт Эйнштейн, Чарлз Дарвин, Зигмунд Фрейд, Стивен Хокинг.

#### **Темы для презентаций:**

1. Возникновение науки. Наука и мифология.
2. Роль и значение естественных наук в истории человечества.
3. Морально-этические проблемы современного естествознания.
4. Псевдонауки и оккультные науки (астрология, алхимия, магия и др.), их истоки, признаки, методы, функции, несовместимость с наукой.
5. Четыре глобальные естественнонаучные революции и их закономерный характер.
6. Иерархический принцип организации систем. Методы исследования систем. Уровни организации живой и неживой природы.
7. Динамические и статистические закономерности в природе.
8. Симметрия. Основные законы симметрии. Симметрия в неживой и живой природе.
9. Проблема самоорганизации материи. Синергетика.
10. Информация как фундаментальная составляющая окружающего мира. Свойства информации.
11. История взглядов на пространство и время.
12. Альберт Эйнштейн и теория относительности.
13. Космические циклы и ритмы.
14. Проблема жизни в космосе и ее отражение в научно-фантастической литературе.
15. Черные дыры Вселенной.
16. Кротовые норы в космосе.
17. Основы теории катастроф.
18. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза «Большого взрыва».
19. Звездная космогония: образование и эволюция звезд, процессы, обеспечивающие светимость звезд.
20. Гипотезы образования планет.
21. Стивен Хокинг и его взгляды на эволюцию Вселенной.
22. Микро-, Макро-, Мегамиры их свойства.
23. Геологическая эволюция Земли (геологические эры и периоды).
24. Свет, его роль в возникновении и развитии жизни на Земле.
25. Писатели-фантасты о возможностях иных форм жизни.
26. Периодический закон и периодическая система химических элементов.
27. Сравнительное содержание отдельных химических элементов в различных природных системах (земная кора, вода Мирового Океана, атмосфера, организм человека).
28. Нанотехнологии в медицине.
29. Белки: строение и биологические функции.
30. Нуклеиновые кислоты: строение и биологические функции.
31. Углеводы: строение и биологические функции.
32. Жиры: строение и биологические функции.
33. Возможности, перспективы и этические проблемы генной инженерии.
34. Генно-модифицированные организмы.
35. Концепции возникновения жизни (самозарождение, химическая эволюция,

теория панспермии).

36. Строение материи на биологическом и социальном уровнях.
37. Литосфера Земли и теория дрейфа материков.
38. Живое и неживое. Основные отличия живой материи от неживой природы.
39. Современные эволюционные учения. Методы исследования эволюции.
40. Сходство и отличия человека от других живых организмов.
41. Механизмы старения природы и человека.
42. Расы и расогенез.
43. Биоэтические проблемы человечества.
44. Евгеника как модель будущего человечества.
45. Демографические проблемы современного общества.
46. Писатели-фантасты о возможных вариантах будущего человечества.
47. Биологические циклы и ритмы.
48. Загрязнение среды обитания человека и пути ее оздоровления.
49. Основные глобальные проблемы человечества. Деграция лесных, земельных и водных ресурсов.
50. Биологическое разнообразие планеты. Воздействие человека на биологическое разнообразие.
51. Основы социальной экологии. Законы Коммонера.
52. Учение В.И.Вернадского о биосфере Классификация вещества биосферы. Геохимические функции живого вещества.
53. Биогенная миграция атомов химических элементов в биосфере (биогеохимические круговороты).
54. Влияние космических факторов на биосферу (радиационный фон, магнитное поле, фоновое излучение). Солнечно-земные связи (гелиобиология).
55. Законы и заповеди жизни человека XXI века.

#### **Контрольные вопросы для зачета:**

1. Общая характеристика науки и ее основные черты.
2. Методы научного познания: эмпирические и теоретические.
3. История становления естественнонаучных картин мира.
4. Научные революции и их значение для развития естествознания.
5. Основные идеи физики.
6. Основные идеи химии.
7. Основные идеи биологии.
8. Значимые теории и законы естествознания.
9. Солнечная система: Солнце.
10. Солнечная система: планеты.
11. Солнечная система: звезды.
12. Солнечная система: метеориты и кометы.
13. Атмосфера: строение, происхождение, экологические функции.
14. Гидросфера: строение, происхождение, экологические функции.
15. Литосфера: строение, происхождение, экологические функции.
16. Критерии живого. Уровни организации живого.
17. Клетка – структурно-функциональная единица живого.
18. Механизм хранения и реализации наследственной информации.
19. Концепции происхождения жизни.
20. Теории эволюции.
21. Принципы эволюции по Ч. Дарвину.
22. Положение человека в системе животного мира.
23. Происхождение и эволюция человека.
24. Пространственные границы и структура биосферы.

25. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
26. Механизмы поддержания устойчивости биосферы.
27. Биоразнообразие как основа устойчивости биосферы.
28. Круговорот веществ и энергии в биосфере.
29. Влияние человека на основные компоненты биосферы.
30. Роль человека в обострение глобальных экологических проблем.
31. Учение В.И. Вернадского о ноосфере.
32. Экологическая этика: понятие, история возникновения.
33. Экологические факторы и здоровье человека.

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

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

#### **15. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Библиотечный фонд ЯГПУ.
2. Электронная образовательная среда ЯГПУ.
3. Компьютер с выходом в сеть Интернет, проектор.

#### **17. Интерактивные формы занятий (16 час)**

№ п/п	Темы дисциплины	Форма проведения занятия	Трудоемкость (час.)
1	Естественнонаучная картина мира	Игра «Квест»	1
2	Методы познания мира	Дедуктивный метод: настольная игра «Улика» («Cluedo»)	2
3	Геологическая эволюция	Просмотр и анализ фильма «Эволюция планеты Земля»	2
4	Развитие жизни на Земле	Просмотр с последующим обсуждением и анализом на занятии фильма «И грянул гром»	2
5	Эволюция жизни	Настольная игра «Эволюция»	2
6	Эволюция человека	Просмотр с последующим обсуждением и анализом на занятии фильма «Прогулки с пещерным человеком»	4
7	Экологический кризис	Игра «Философы»	1
8	Все темы	Подготовка и защита мультимедийных сообщений	2

#### **17. Преподавание дисциплины на заочном отделении**

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Триместры	
		3	5
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	4
В том числе:			
Лекции	6	4	2
Практические занятия (ПЗ)	8	6	2
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>162</b>	134	28

В том числе:			
Контрольная работа		25	20
Выполнение отчетов по практическим занятиям		10	8
Доклад к зачету		15	
Выбор информационных источников, работа с компьютерными базами данных, изучение, конспектирование, реферирование, аннотирование научной литературы, работа с каталогами		50	
Составление таблиц		10	
Просмотр и анализ видеофильмов		24	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет с оценкой</b>		<b>4</b>
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>180</b>	<b>144</b>	<b>36</b>
	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

## 17.2. Содержание дисциплины

### 17.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Лекции	Практ. зан.	СРС	Всего часов
1	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира. Научный метод познания		2	20	22
2	Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Развитие научных исследовательских программ и картин мира (история естествознания, тенденции развития)			20	20
3	Структурные уровни и системная организация материи. Виды систем	2	2	20	24
4	Панорама современного естествознания. Космология. Физические и химические системы			20	20
5	Особенности биологического уровня организации материи	2		20	22
6	Геологическая эволюция. Происхождение жизни. История жизни на Земле и методы исследования эволюции. Генетика и эволюция		2	22	24
7	Биосфера. Экосистемы. Самоорганизация и условия устойчивости экосистем. Человек в биосфере	2		20	22
8	Биоэтика. Глобальный экологический кризис (экологические функции литосферы, экология и здоровье)		2	20	22
	Зачет с оценкой				4
<b>Всего:</b>		<b>6</b>	<b>8</b>	<b>162</b>	<b>180</b>

### 17.2.3. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
-------	-----------------	---------------------



<b>1</b>	Структурные уровни и системная организация материи. Виды систем	2
<b>2</b>	Особенности биологического уровня организации материи	2
<b>3</b>	Биосфера. Экосистемы. Самоорганизация и условия устойчивости экосистем. Человек в биосфере	2
	Итого	6

#### **17.2.4. Лабораторный практикум: НЕ ПРЕДУСМОТРЕН**

#### **17.2.5. Практические занятия (семинары)**

<b>№ п/п</b>	<b>№ раздела дисциплины</b>	<b>Тематика практических занятий (семинаров)</b>	<b>Трудоемкость (час.)</b>
1	1	Моделирование гармонии. Золотое сечение. Числа Фибоначчи	2
2	2	Построение модели системы в технологии «9 экранов»	2
3	3	Имитация филогенеза	2
4	3	Моделирование экологического кризиса	2
		Итого	8

#### **17.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

##### **17.3.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы дисциплины</b>	<b>Содержание самостоятельной работы студентов</b>	<b>Трудоемкость (час.)</b>
<b>1</b>	Научный метод познания	Проработать лекционные записи и соответствующие разделы учебника. Конспектирование дополнительной литературы. Ознакомление с вопросами к зачету	<b>20</b>
<b>2</b>	Краткая история естествознания	Выбор информационных источников, реферирование литературы. Подбор соответствующих разделов из учебной литературы, их анализ при подготовке к семинарским занятиям	<b>20</b>
<b>3</b>	Системная организация материи	Подготовиться к выступлению на семинаре. Проработать соответствующие разделы лекций, вспомнить материалы школьных курсов биологии и химии. Конспектирование дополнительной литературы. Мультимедийное сообщение. Работа с таблицами и рисунками учебника	<b>20</b>
<b>4</b>	Панорама современного естествознания. Солнечная система. Химические системы	Проанализировать разделы лекционного курса. Просмотреть и проанализировать рекомендуемые учебные и научно-популярные фильмы. Конспектирование дополнительной литературы. Подготовка презентации-доклада к семинарскому занятию	<b>20</b>
<b>5</b>	Биологический уровень организации материи	Выбор информационных источников, реферирование литературы. Подбор соответствующих разделов из учебной литературы, их анализ при подготовке к семинарским и лабораторным занятиям. Подготовка презентации по избранной теме	<b>20</b>

<b>6</b>	Происхождение и история жизни на Земле. Генетика и эволюция	Подготовиться к выступлению на семинаре. Проработать соответствующие разделы лекций, вспомнить материалы школьных курсов биологии и географии. Конспектирование дополнительной литературы. Мультимедийное сообщение. Работа с таблицами и рисунками учебника. Чтение книги Д. Кунца «Фантомы»	<b>22</b>
<b>7</b>	Самоорганизация и условия устойчивости экосистем	Проанализировать разделы лекционного курса. Просмотреть и проанализировать рекомендуемые учебные и научно-популярные фильмы. Конспектирование дополнительной литературы. Подготовка презентации-доклада к семинарскому занятию. Подготовка к лабораторному занятию	<b>20</b>
<b>8</b>	Биоэтика. Экология и здоровье	Проанализировать лекции и материалы из сети Интернет. Подготовиться к зачету	<b>20</b>
		Итого	<b>162</b>

### **Примерная тематика контрольных работ:**

1. Псевдонауки и оккультные науки (астрология, алхимия, магия и др.), их истоки, признаки, методы, функции, несовместимость с наукой.
2. Четыре глобальные естественнонаучные революции и их закономерный характер.
3. Иерархический принцип организации систем. Методы исследования систем. Уровни организации живой и неживой природы.
4. Симметрия. Основные законы симметрии. Симметрия в неживой и живой природе.
5. Проблема самоорганизации материи. Синергетика.
6. История взглядов на пространство и время.
7. Альберт Эйнштейн и теория относительности.
8. Черные дыры Вселенной.
9. Кротовые норы в космосе.
10. Основы теории катастроф.
11. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза «Большого взрыва».
12. Образование и эволюция звезд. Процессы, обеспечивающие светимость звезд.
13. Гипотезы образования планет.
14. Стивен Хокинг и его взгляды на эволюцию Вселенной.
15. Микро-, Макро-, Мегамиры их свойства.
16. Геологическая эволюция Земли (геологические эры и периоды).
17. Свет, его роль в возникновении и развитии жизни на Земле.
18. Периодический закон и периодическая система химических элементов.
19. Нанотехнологии в медицине.
20. Белки: строение и биологические функции.
21. Нуклеиновые кислоты: строение и биологические функции.
22. Углеводы: строение и биологические функции.
23. Жиры: строение и биологические функции.
24. Возможности, перспективы и этические проблемы генной инженерии.
25. Генно-модифицированные организмы.
26. Концепции возникновения жизни (самозарождение, химическая эволюция, теория панспермии).
27. Строение материи на биологическом и социальном уровнях.
28. Литосфера Земли и теория дрейфа материков.
29. Живое и неживое. Основные отличия живой материи от неживой природы.

30. Современные эволюционные учения. Методы исследования эволюции.
31. Сходство и отличия человека от других живых организмов.
32. Механизмы старения природы и человека.
33. Расы и расогенез.
34. Биоэтические проблемы человечества.
35. Евгеника как модель будущего человечества.
36. Демографические проблемы современного общества.
37. Биологические циклы и ритмы.
38. Загрязнение среды обитания человека и пути ее оздоровления.
39. Основные глобальные проблемы человечества.
40. Биологическое разнообразие планеты. Воздействие человека на биологическое разнообразие.
41. Основы социальной экологии. Законы Коммонера.
42. Учение В.И. Вернадского о биосфере Классификация вещества биосферы. Геохимические функции живого вещества.
43. Биогенная миграция атомов химических элементов в биосфере.

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

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

**Программа учебной дисциплины**  
**Б1.В.04 Современные методы**  
**научных исследований в биологии**

**Рекомендуется для направления подготовки**  
**06.03.01 Биология**

**(профиль «Природопользование и охрана биологических ресурсов»)**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**Разработчики:**

Доцент, к.б.н. \_\_\_\_\_

**Е.Н. Анашкина**

Доцент, к.б.н. \_\_\_\_\_

**К.Е. Безух**

**Утверждено**

**на заседании кафедры физиологии и зоологии**

**16 января 2018 г.**

**Протокол № 5**

**Заведующий кафедрой** \_\_\_\_\_

**Анашкина Е.Н.**

## **1. Цели и задачи дисциплины**

**Целью дисциплины** «Современные методы научных исследований в биологии» является формирование у студентов научных знаний о современных методах научных исследований и их применении в биологических науках.

Основными **задачами** курса являются:

1. **понимание** сущности понятий «методология», «методология науки», «методология исследования», необходимости знания основных методов научного исследования в области биологии, истории методологии научного познания, закономерности развития биологической наук;
2. **овладение навыками** выбора и использования современных методов научного познания в биологических исследованиях;
3. **развитие умений** анализа научных публикаций, способности характеризовать используемые в данных исследованиях методы, предмет и объект изучения;
4. **формирование** у студентов элементов методологической культуры, в том числе первоначальных исследовательских умений.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен иметь знания, умения и навыки, связанные с методами, применяемыми в биологии, в рамках раздела «Общая биология» ФГОС основного общего образования по биологии.

**Знать** основные теоретические (исторический, библиографический, систематизации и др.) и практические (наблюдение, эксперимент, описание, лабораторный и др.) методы познания мира.

**Уметь** анализировать результаты простейших биологических экспериментов и оформлять протоколы этих результатов.

**Владеть** механизмом проведения простых биологических исследований с соблюдением техники безопасности.

Дисциплина «Современные методы научных исследований в биологии» является предшествующей для таких дисциплин как: Зоология, Ботаника, Анатомия и физиология человека и животных, Генетика, Теория эволюции, Этология, Полевые исследования по зоологии.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ПК-2, СК-1

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Формулировка				
Общекультурные компетенции: ОК-3					
ОК–3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<b>Знает:</b> основы экономики в объеме школьного курса <b>Умеет:</b> решать элементарные экономические задачи <b>Владет</b> базовыми методами сравнительного анализа факторов хозяйственной деятельности	Выбор информационных источников Работа с компьютерными базами данных Изучение, конспектирование, реферирование, аннотирование научной литературы Составление каталога информационных источников Создание презентации	Анализ документации Написание тезисов Презентация Доклад Аннотация Рецензия План текста Статистическая обработка данных	<b>Базовый уровень.</b> Знает теоретические основы функционирования рыночной экономики; формы предприятий, виды и формы собственности, издержки, доход и прибыль предприятий; систему макроэкономических показателей и экономических моделей; основные методы государственного регулирования национальной экономики (планирование, программирование и др.). <b>Повышенный уровень.</b> Знает основные понятия и категории экономической теории; теоретические основы функционирования рыночной экономики; основные теории производства и потребления закономерности и принципы развития экономических процессов, включая поведение и взаимодействие экономических субъектов. Может использовать знание методов экономической науки в своей профессиональной деятельности. Умеет анализировать данные, необходимые для обоснования той или иной экономической ситуации; оценивать результаты экономической политики, делать выводы с применением экономических знаний
Общепрофессиональные компетенции: не предусмотрены					
Профессиональные компетенции: ПК-2					
ПК-2	Способность применять на практике	<b>В области знаний.</b> Методы ведения научного поиска в базе литературных данных; основные правила составления научных отчетов; современное оборудование и программы для	Выбор информационных источников Работа с компьютерными	Анализ документации Написание тезисов Презентация	<b>Базовый уровень.</b> Имеет основные знания о видах научно-технической отчетности и предоставления результатов биологических исследований. Умеет наглядно представлять результаты биологических исследований. Умеет составлять научно-технические

	приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.	составления отчетов, обзоров, составления баз данных; способы представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований. <b>В области умений.</b> Проводить наблюдения и практические работы, связанные с изучением животных; критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований; использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач. <b>В области навыков.</b> Техника описания, идентификации, классификации биологических объектов; методы изучения биологических объектов с помощью приборов и приспособлений в полевых и лабораторных условиях; навыками составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, и представления результаты полевых и лабораторных биологических исследований.	базами данных Использование раздаточного материала Тематические доклады на практических занятиях Составление плана биологического эксперимента Презентация Составление каталога информационных источников Вопросы к зачету	Доклад Аннотация Рецензия План текста Моделирование ситуации (игра «Наш общий выбор») Разработка ассоциативной схемы по тексту «Радиация и человек» Каталог	обзоры. Знаком с формами научно-технической отчетности и порядком предоставления документов научно-технической отчетности. Знаком с основными видами представления результатов биологических исследований. Владеет статистической обработкой данных и базовыми приемами визуализации результатов биологических исследований. В ходе научно-исследовательской работы может составить научно-технический обзор. <b>Повышенный уровень.</b> Знает о различных видах научно-технической отчетности и владеет методами составления научно-технической отчетной документации. Знает о различных видах предоставления результатов биологических исследований и владеет различными методами предоставления результатов биологических исследований. Самостоятельно или под руководством осуществляет научно-исследовательскую деятельность с составлением различных видов документов научно-технической отчетности. Самостоятельно или под руководством осуществляет научно-исследовательскую деятельность с использованием различных методов предоставления результатов биологических исследований.
<b>Специальные компетенции: СК-1</b>					
<b>СК-1</b>	Знает принципы мониторинга	<b>Имеет</b> базовые современные представления о принципах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны	Выбор информационных источников	Составление аннотации Составление	<b>Базовый уровень.</b> Понимает необходимость знаний о принципах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участия в

	<p>нга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий</p>	<p>живой природы. Понимает их значение для охраны окружающей среды.  <b>Умеет</b> применять имеющиеся знания о принципах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. Может осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках и критически оценивать ее. Использует электронные научные и образовательные ресурсы в научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической, информационно-биологической деятельности.  <b>Владеет</b> методами мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы в научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической, информационно-биологической деятельности. Способен обосновать роль этих знаний в охране окружающей природной среды. Владеет основами работы с ПК</p>	<p>Работа с компьютерными базами данных  Изучение, конспектирование, реферирование, аннотирование научной литературы  Составление плана биологического эксперимента  Доклад</p>	<p>тезисов  Составление рецензии  Постановка и анализ эксперимента  Контрольная работа  Моделирование ситуации (игра «Наш общий выбор»)  Разработка ассоциативной схемы по тексту «Радиация и человек»</p>	<p>планировании и реализации соответствующих мероприятий. Осуществляет поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках. Использует электронные ресурсы в целях самоорганизации и саморазвития. Знает основные понятия и профессиональную терминологию. Знает основные законы экологии. Владеет основами работы с ПК и навыками анализа и синтеза профессиональной информации. Знает практическую значимость и современную проблематику в области мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.  <b>Повышенный уровень.</b> Способен самостоятельно разрабатывать планы самообразования и повышения собственного научного и методического уровня в области планирования и реализации соответствующих мероприятий. Различает качество и достоверность получаемой из различных источников научной информации. Имеет опыт самостоятельного целеполагания научной, методической и профессиональной деятельности. Владеет основами оценки качества собственной научной работы. Знает методологию исследовательской деятельности. Способен использовать знания для обоснования принципов охраны природы и рационального природопользования. Способен вести научную дискуссию по соответствующей проблематике</p>
Формирование других компетенций не предусмотрено					



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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		I
<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>
В том числе:		
Подготовка к практическим занятиям: выбор информационных источников, изучение дополнительной литературы в библиотеке и на кафедре, работа с компьютерными базами данных, изучение, конспектирование, реферирование, аннотирование научной литературы	5	5
Составление аннотации	5	5
Разработка презентации	5	5
Доклад	7	7
Каталог информационных источников	3	3
Написание рецензии	6	6
Составление плана биологического эксперимента	5	5
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	Наука и научное познание. Структура научного познания.	Наука как отрасль культуры. Черты науки как важнейшей сферы человеческой деятельности. Наука как способ познания мира. Донаучное, вненаучное и научное познание. Отличительные признаки научного познания. Гуманитарное и естественнонаучное познание. Структура естественнонаучного познания. Основные понятия. Методология научных исследований. Уровни и формы научного познания. Теория как высшая форма познания. Структура научной теории. Методологические установки познания. Понятие способа познания. Развитие науки в мире.

2	Выбор методов биологического исследования. Эмпирические и теоретические методы исследования.	Научный факт. Научный метод. Этапы научного исследования. Методы исследования: описательный, сравнительный, исторический, экспериментальный. Эмпирические методы исследования. Изучение литературы и других источников. Наблюдение. Эксперимент. Виды эксперимента. Планирование эксперимента. Правила постановки эксперимента. Структура биологического эксперимента. Основные этапы биологического эксперимента. Элементы теории измерений. Методы теоретического анализа и синтеза. Методы абстрагирования и конкретизации. Метод моделирования.
3	Современные методы исследования в биологических науках	Современные методы исследований в зоологии, этологии, ботанике, анатомии и физиологии человека и животных, генетике, теории эволюции и других биологических науках
4	Способы получения и переработки информации. Основы статистики	Шкалы измерений. Допустимые преобразования. Агрегированные и комплексные оценки. Использование компьютера при анализе результатов эксперимента. Описательная статистика. Алгоритм выбора статистического критерия. Исследование зависимостей. Корреляционный анализ. Дисперсионный анализ. Регрессионный анализ. Классификация и прогноз.

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

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
		1	2	3	4
1	Зоология	+	+	+	+
2	Ботаника	+	+	+	+
3	ЕНКМ	+	+	+	+
4	Анатомия / Физиология человека и животных	+	+	+	+
5	Генетика	+	+	+	+
6	Теория эволюции	+	+	+	+
7	Этология	+	+	+	+
8	Полевые исследования по зоологии	+	+	+	+
9	Выполнение курсовой и выпускной квалификационной работы по выбранной теме			+	+

## 5.3 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практикум	СРС	Всего часов
1	Наука и научное познание. Структура научного познания.	4		6	10
2	Выбор методов биологического исследования. Эмпирические и теоретические методы исследования.	4	10	12	26
3	Современные методы исследования в	4	8	8	20

	биологических науках.				
4	Способы получения и переработки информации. Основы статистики.	2	4	10	16
<b>Итого</b>		<b>14</b>	<b>22</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

## 6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	Наука как отрасль культуры и способ познания мира. Черты науки как важнейшей сферы человеческой деятельности. Наука как способ познания мира. Донаучное, вненаучное и научное познание. Отличительные признаки научного познания. Гуманитарное и естественнонаучное познание.	2
2	Структура естественнонаучного познания. Основные понятия. Методология научных исследований. Уровни и формы научного познания. Теория — это высшая форма познания. Структура научной теории. Методологические установки познания. Понятие способа познания. Развитие науки в мире.	2
3	Выбор методов научного исследования. Научный факт. Научный метод. Этапы научного исследования. Методы исследования: описательный, сравнительный, исторический, экспериментальный. Эмпирические методы исследования. Изучение литературы и других источников. Наблюдение. Эксперимент. Виды эксперимента. Планирование эксперимента. Правила постановки эксперимента. Структура биологического эксперимента. Основные этапы биологического эксперимента. Элементы теории измерений.	2
4	Теоретические методы исследования. Методы теоретического анализа и синтеза. Методы абстрагирования и конкретизации. Метод моделирования. Правила оформления научной статьи, доклада, ВКР. Постановка цели исследования, задач, подбора методики, обзора литературы, оформления результатов, формулировки выводов, подготовки иллюстраций.	2
5	Современные методы исследований в зоологии, этологии, ботанике, анатомии и физиологии человека и животных.	2
6	Современные методы исследований в генетике, молекулярной биологии, теории эволюции и других биологических науках.	2
7	Способы получения и переработки информации. Шкалы измерений. Допустимые преобразования. Агрегированные и комплексные оценки. Использование компьютера при анализе результатов эксперимента. Основы статистической обработки данных. Описательная статистика. Алгоритм выбора статистического критерия. Исследование зависимостей. Корреляционный анализ. Дисперсионный анализ. Регрессионный анализ. Классификация и прогноз.	2
<b>Итого</b>		<b>14</b>

## 7. Лабораторный практикум: не предусмотрен

## 8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Труд-сть (час.)
1	3-4	Работа с книгой. Аннотирование. Виды аннотаций. Анализ предложенных аннотаций и составление собственной аннотации.	2
2	1, 4	Работа с периодическими изданиями. Составление плана	2

		информационного текста. Формулирование пунктов плана. Составление тезисов.	
3	1–4	Выработка навыков конспектирования, цитирования. Составление рецензии. Реферирование. Виды рефератов. Знакомство с реферативными источниками информации. Структура учебного реферата.	2
4	3	Анализ и обсуждение докладов по избранной учащимися темам по актуальным проблемам биологии и экологии.	4
5	4	Работа с компьютером как средством управления информацией. Получение, обработка и анализ информации в глобальных компьютерных сетях по заданной теме.	2
6	2	Выбор методов биологического исследования. Наблюдение. Фиксирование наблюдений. Эксперимент. Ведение учетных записей. Постановка биологического эксперимента.	2
7	1–3	Контрольная работа по разделам № 1–3	2
8	2	Применение шкал измерений в биологическом эксперименте. Этапы анализа экспериментальных данных. Решение типовых задач на анализ данных.	2
9	4	Работа с базами данных. Статистическая обработка полученных данных. Выбор статистического критерия.	2
10	3–4	Презентации по выбранным темам к зачету	4
11			
Итого			26

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

### 9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

Подбор и проработка лекций и материалов из учебника, работа в сети Интернет, подготовка докладов и презентаций по одной из тем. В качестве зачета – защита творческого группового проекта.

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Труд-сть (час)
1	Наука и научное познание. Структура научного познания.	Подготовка презентации по выбранной теме. Работа с научной, учебной и периодической литературой. Аннотирование, составление тезисов, конспектирование, рецензирование	6
2	Выбор методов биологического исследования. Эмпирические и теоретические методы исследования.	Составление сравнительной характеристики методов исследования. Подготовка доклада по избранной теме (тема выбирается либо из предложенных преподавателем, либо самостоятельно по согласованию с преподавателем). Постановка биологического эксперимента по одной из изучаемых дисциплин. Обработка полученных данных. Представление полученных результатов.	12
3	Современные методы исследования в биологических науках.	Сбор информации в глобальных сетях по избранной теме. Составление каталога информационных источников. Работа с базами данных. Подготовка к контрольной работе	8
4	Способы получения и	Работа с литературой, лекциями и сетью	10

	переработки информации. Основы статистики	Интернет. Решение задач по статистической обработке данных. Подготовка презентации к защите	
<b>Итого</b>			<b>36</b>

**9.2. Тематика проектов:** не предусмотрены

**9.3. Примерная тематика рефератов:** не предусмотрены

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

Шифр компетенции	Формулировка		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промеж. аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности		
Базовый уровень			
Знает теоретические основы функционирования рыночной экономики	Может классифицировать и применять теоретические знания на практике, решать экономические задачи	Зачет	Составление каталога информационных источников Контрольная работа Доклад Вопросы к зачету
Знает основные методы государственного регулирования национальной экономики (планирование, программирование)	Умеет работать со статистическими данными, характеризующими экономическую ситуацию в стране	Зачет	Работа с базами данных Статистическая обработка полученных данных Презентация Вопросы к зачету
Повышенный уровень			
Знает основные понятия и категории экономической теории; теоретические основы функционирования рыночной экономики	Владеет навыками работы с научными источниками и профессиональной литературой	Зачет	Анализ документации Написание тезисов Вопросы к зачету
Знает основные теории производства и потребления закономерности и принципы развития экономических процессов, включая поведение и взаимодействие экономических субъектов	Владеет навыками анализа и обработки статистических данных	Зачет	Сбор информации в глобальных сетях по избранной теме Выбор статистического критерия Решение задач по статистической обработке данных Вопросы к зачету
ПК-2	Способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований		
Базовый уровень			
Знает о видах научно-технической отчетности и формах представления результатов биологических исследований	Знаком с формами научно-технической отчетности, порядком предоставления документов научно-технической отчетности, может назвать основные виды представления результатов биологических исследований	Зачет	Устный ответ / Тематический доклад Тематическая презентация (мультимедийное сообщение) Разработка ассоциативной схемы по тексту «Радиация и человек»

<b>Умеет</b> представлять результаты биологических исследований; составлять обзоры, аналитические карты и пояснительные записки	Владеет статистической обработкой данных и базовыми приемами визуализации результатов биологических исследований	<b>Зачет</b>	Устный ответ / Тематический доклад Тематическая презентация (мультимедийное сообщение) Вопросы к зачету
<b>Владеет</b> различными методами представления результатов биологических исследований	В ходе научно-исследовательской работы может подготовить научно-технический обзор	<b>Зачет</b>	Рецензия на книгу/фильм/ВКР Аннотация к биологической игре
<b>Повышенный уровень</b>			
<b>Знает</b> основные методы и примы поиска информации	Знает методы ведения научного поиска в базе литературных данных; основные правила составления научных отчетов; современное оборудование и программы для составления отчетов, обзоров, составления баз данных; способы представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований	<b>Зачет</b>	Обзор сайтов биологической направленности Работа с базами данных Статистическая обработка полученных данных. Сбор информации в глобальных сетях по избранной теме Моделирование ситуации (игра «Наш общий выбор») Разработка ассоциативной схемы по тексту «Радиация и человек»
<b>Умеет</b> анализировать результаты наблюдений, составлять научные отчеты, готовить материал исследования к обсуждению на научных форумах, к публикации	Умеет проводить наблюдения и практические работы, связанные с изучением животных; критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований; использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач	<b>Зачет</b>	Оформление и анализ диаграмм, графиков, таблиц Работа с базами данных Статистическая обработка полученных данных. Моделирование ситуации (игра «Наш общий выбор») Разработка ассоциативной схемы по тексту «Радиация и человек» Вопросы к зачету
<b>Владеет</b> навыками излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Владеет базовыми представлениями о разнообразии органического мира, основными понятиями в области зоологии, ботаники, микробиологии; техникой описания, идентификации, классификации биологических объектов; методами изучения биологических объектов с помощью приборов и приспособлений в полевых и лабораторных условиях; навыками составления научно-технических	<b>Зачет</b>	Оформление и анализ диаграмм, графиков, таблиц Работа с базами данных Статистическая обработка полученных данных Рецензия на книгу/фильм/ВКР Аннотация к биологической игре Моделирование ситуации (игра «Наш общий выбор») Разработка ассоциативной схемы по тексту «Радиация и человек» Вопросы к зачету

	отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, и представления результаты полевых и лабораторных биологических исследований		
СК-1	Знает принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий		
Базовый уровень			
Имеет базовые современные представления о принципах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. Понимает их значение для охраны окружающей среды	Проявляет устойчивый интерес к профессионально-ориентированным информационным источникам.	Зачет	Анализ предложенных аннотаций и составление собственной аннотации (работа с видеосюжетами и литературой). Составление тезисов по одному из параграфов учебника. Составление рецензии на тему по выбору студента или на ответ сокурсника Вопросы к зачету.
Умеет применять имеющиеся знания о принципах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. Может осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках и критически оценивать ее. Использует электронные научные и образовательные ресурсы в научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической, информационно-биологической деятельности	Использует имеющиеся знания для решения практических задач в области охраны природы. Составляет перечень информационных ресурсов для решения конкретной профессиональной задачи.	Зачет	Анализ устных и письменных ответов однокурсников. Работа с компьютером как средством управления информацией (поиск данных в сети по заданию преподавателя). Статистическая обработка полученных данных. Моделирование ситуации (игра «Наш общий выбор»). Разработка ассоциативной схемы по тексту «Радиация и человек»
Владеет методами мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы в научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической, информационно-биологической деятельности. Способен обосновать роль этих знаний в охране окружающей природной среды.	Является активным пользователем электронных образовательных ресурсов. Применяет в практической деятельности полученные знания	Зачет	Постановка биологического эксперимента. Составление карты сообщения по теме «Экология и культура» Моделирование ситуации (игра «Наш общий выбор»). Разработка ассоциативной схемы по тексту «Радиация и человек» Вопросы к зачету.



Повышенный уровень			
Способен самостоятельно разрабатывать планы самообразования и повышения собственного научного и методического уровня в области планирования и реализации соответствующих мероприятий	Обосновывает целесообразность самообразования и повышения собственного научного и методического уровня в области мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участия в планировании и реализации соответствующих мероприятий. Способен к планированию собственной практической, методической и профессиональной деятельности	<b>Зачет</b>	Анализ предложенных аннотаций и составление собственной аннотации (работа с видеосюжетами и литературой) Составление тезисов по одному из параграфов учебника Составление рецензии на тему по выбору студента или на ответ сокурсника. Составление плана информационного текста («Укрощение Нила») Вопросы к зачету
Различает качество и достоверность получаемой из различных источников научной информации. Владеет основами оценки качества собственной научной работы	Оценивает качество собственной работы. Выбирает оптимальную методику при проведении соответствующих мероприятий и работ	<b>Зачет</b>	Анализ устных и письменных ответов однокурсников. Работа с компьютером как средством управления информацией (поиск данных в сети по заданию преподавателя). Статистическая обработка полученных данных. Постановка биологического эксперимента. Моделирование ситуации (игра «Наш общий выбор») Разработка ассоциативной схемы по тексту «Радиация и человек» Вопросы к зачету
Способен использовать знания для обоснования принципов охраны природы и рационального природопользования	Имеет опыт наблюдения и первичного исследования и мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участия в планировании и реализации соответствующих мероприятий	<b>Зачет</b>	Постановка биологического эксперимента. Составление карты сообщения по теме «Экология и культура». Вопросы к зачету.
<b>Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине (зачет)</b> К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, обсуждавшимся на семинарских занятиях. <b>Зачет ставится при соблюдении следующих требований:</b> выполнение не менее 50% от общего числа требуемых видов работ; оценка не ниже «удовлетворительно» за к/р по курсу; минимально допустимый рейтинговый балл согласно БРС (51% – 24 балла). <b>Ответ на зачете:</b> изучив формулировку каждого вопроса, составить план ответа с учетом следующих позиций: показ теоретической значимости рассматриваемого вопроса; определение практической сущности вопроса; сопровождение объяснения примерами, заданиями из практических занятий; обобщение о роли и значении рассматриваемого материала для практической деятельности.			
<b>Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:</b>			
«Зачтено»	Студент понимает необходимость знаний о принципах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участия в		

	<p>планировании и реализации соответствующих мероприятий; осуществляет поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках; использует электронные ресурсы в целях самоорганизации и саморазвития; знает основные понятия и профессиональную терминологию; знает основные законы экологии; владеет основами работы с ПК и навыками анализа и синтеза профессиональной информации; знает практическую значимость и современную проблематику в области мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны. Знает о видах научно-технической отчетности и формах представления результатов биологических исследований. Умеет представлять результаты биологических исследований; составлять обзоры, аналитические карты и пояснительные записки. Владеет различными методами представления результатов биологических исследований</p>
«Не зачтено»	<p>Студент не может объяснить необходимость знаний о принципах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участия в планировании и реализации соответствующих мероприятий; не способен осуществить поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках на заданную тему; не использует электронные ресурсы в целях самоорганизации и саморазвития; не владеет основными понятиями и профессиональной терминологией; не знает основные законы экологии; не понимает практической значимости и современной проблематики в области мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны.</p>

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

### **а) основная литература**

1. Бережнова Е.В., Краевский В.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов. М.: Академия, 2007.
2. Новиков Д.А., Новачадов В.В. Статистические методы в медико-биологическом эксперименте (типовые случаи). – Волгоград: Издательство ВолГМУ, 2005.

### **б) дополнительная литература**

1. Анашкина Е.Н. Современные методы исследования птиц (учебно-методическое пособие). – ЯГПУ, 2003.
2. Афанасьев В.В. Статистика в спорте. – М.: Академия, 2009.
3. Бибби К., Джонс М., Марсден С. Исследования и учеты птиц. – М, 2000.

### **в) программное обеспечение**

Интегрированная система для статистической обработки материалов Statistica 6.0.

## **1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. [www.biodat.ru](http://www.biodat.ru) (база данных)
2. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Категория:Методы биологических исследований](http://ru.wikipedia.org/wiki/Категория:Методы_биологических_исследований)
3. <http://www.bio.pu.ru/edu/bachelor/courses/mathmet.php>
4. <http://www.google.ru/search>
5. <http://www.yandex.ru/yandsearch>
6. <http://www.edu.ru/modyles>
7. [www.FamilyTreeDNA.com](http://www.FamilyTreeDNA.com)
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
9. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского» <http://elibr.gnpbu.ru/>.

## **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебный процесс построен на основе инновационных технологий, способен обеспечить готовность ученика к усвоению новых знаний, профессиональной мобильности и конкурентоспособности на рынке труда.

Одной из таких технологий, применяемой на практических занятиях является технология развития критического мышления – ТРКМ (critical thinking) – это разновидность личностно-ориентированного обучения. Это технология, позволяющая развить у студентов творческое, аналитическое, конструктивное мышление, формирующее навыки работы с информацией в процессе чтения и письма. Она формирует базовые навыки человека, открытого информационного пространства, развивает качество гражданина открытого общества, включенного в межкультурное взаимодействие.

В обучении используются также проблемный, поисковый, частично-поисковый и исследовательский методы.

Руководство для студентов по курсу

### **«Современные методы научных исследований в биологии»**

72 часа / 2 кредита (36 ауд. + 36 внеауд.)

Видом итоговой аттестации является зачет. Все виды работ по курсу оцениваются в 100% от максимального числа баллов. Минимальный порог для допуска к экзамену составляет 51%: 23 и менее баллов – не зачтено, 24 и более баллов – зачтено. Учебный проект может быть использован в качестве альтернативы сдаче зачета (пункт 9).

Вид работ	Кол-во в семестре	Мах за единицу	Мах за семестр
1. Посещение лекций	7	1	7
2. Составление собственной аннотации	1	5	5
3. Доклад	1	5	5
4. Составление тезисов	1	5	5
5. Составление рецензии (работа с видеосюжетом)	1	5	5
6. Анализ доклада (устный ответ)	1	5	5
7. Постановка биологического эксперимента и его анализ	1	5	5
8. Контрольная работа	1	5	5
9. Презентация	1	5	5
<b>Итого</b>	<b>Зачет</b>		<b>47</b>

### Виды контроля самостоятельной работы студентов

Вид контроля	Уровни			
	Зачтено			Не зачтено
Процент выполнения	86–100 %	66–85%	51–65%	менее 50%
<b>1. Лекции</b>	Присутствие на лекции			Отсутствие на лекции
<b>2. Устный ответ / доклад</b>	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, владеет им свободно, излагает грамотно, четко, логично, увязывая теорию и практику; отвечает уверенно, последовательно, с использованием межпредметных связей, делая обобщения и выводы, которые опираются на теоретический материал, опыты и наблюдения; на дополнительные вопросы отвечает четко и конкретно, при ответе использует материалы из дополнительных к учебнику источников.	Студент в полном объеме усвоил программный материал, излагает его последовательно, не допуская существенных оговорок, приводит примеры, правильно использует научные термины, способен выделить главное, связывает теоретический материал с практическими вопросами, допускает отдельные оговорки и неточности, небольшие ошибки в приводимых примерах.	Студент излагает общие сведения без конкретных примеров и обобщений, фрагментарно, допускает ошибки и оговорки, затрудняется дать толкование научных терминов и понятий, аргументация выводов недостаточная, на дополнительные вопросы дает неполные ответы.	Студент излагает общие сведения без конкретных примеров и обобщений, фрагментарно, допускает серьезные ошибки и оговорки, затрудняется дать толкование научных терминов и понятий, аргументация выводов недостаточная, на дополнительные вопросы затрудняется ответить. <b>Или</b> студент без уважительной причины отказывается отвечать.
<b>3. Составление аннотации</b>	Студент демонстрирует умение осуществлять рефлексивный анализ текста; умение логически верно выстраивать письменную речь; четко и		Студент демонстрирует умение осуществлять	Студент демонстрирует умение осуществлять анализ текста; не

	<p>конкретно раскрыта основная задумка работы; четко выполнено изложение основных положений и результатов исследования, конкретность в изложении особенностей работы; общая форма изложения полученных результатов и их интерпретации соответствует жанру проблемной научной статьи. Аннотация отвечает основным требованиям к оформлению; соблюдены лексические, фразеологические, грамматические и стилистические нормы русского литературного языка.</p>		<p>рефлексивный анализ текста; не полно раскрыта основная задумка работы; прослеживается логика изложения сути работы; не вполне четко выполнено изложение основных положений и результатов исследования. Общая форма изложения полученных результатов и их интерпретации соответствует жанру проблемной научной статьи. Аннотация отвечает основным требованиям к оформлению</p>	<p>всегда четко прослеживается логика изложения сути работы, основная задумка текста работы раскрыта расплывчата; не вполне четко выполнено изложение основных положений и результатов исследования (или не выделены основные положения и результаты исследования); небрежное соблюдение лексические, фразеологические, грамматические и стилистические нормы русского литературного языка.</p>
<b>4. Контрольные работы</b>	<p>Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, владеет им свободно, излагает на письме грамотно, четко, с использованием межпредметных связей, делая обобщения и выводы, использует материал из дополнительных к учебнику источников.</p>	<p>Студент в полном объеме усвоил программный материал, излагает его на письме последовательно, не допуская существенных ошибок, приводит примеры, правильно использует научные термины, допускает отдельные неточности, небольшие ошибки в приводимых примерах.</p>	<p>Студент излагает общие сведения без конкретных примеров и обобщений, фрагментарно, допускает ошибки и оговорки, затрудняется дать толкование научных терминов и понятий, аргументация выводов недостаточная, на дополнительные вопросы дает неполные ответы.</p>	<p>Студент излагает общие сведения без конкретных примеров и обобщений, фрагментарно, допускает серьезные ошибки, не дает толкование научных терминов и понятий, аргументация выводов недостаточная; не раскрыто содержание вопроса или без уважительной причины отказывается писать работу.</p>
<b>5. Рецензирование статьи</b>	<p>Студент демонстрирует умение осуществлять рецензирование в соответствии с заданным алгоритмом; обосновывает свою точку зрения; может предложить свой вариант развития событий (или корректировки и совершенствования действий,</p>		<p>Студент демонстрирует умение осуществлять рефлексивный анализ; обосновывает</p>	<p>Студент демонстрирует умение осуществлять анализ; затрудняется в обосновании своей точки зрения примерами из</p>

	представленных в статье); устанавливает причинно-следственные связи между описанными событиями и объясняет происходящее с точки зрения соответствующих теоретических положений; свободно оперирует базовыми понятиями и положениями и, в случае необходимости, может пояснить их суть; высказывает оценочные суждения в отношении рецензируемого материала, используя для оценивания самостоятельно определенные критерии		свою точку зрения примерами из рецензируемого материала; может предложить свой вариант развития событий (или корректировки и совершенствования действий, представленных в статье); свободно оперирует базовыми понятиями и положениями	рецензируемого материала; не может предложить свой вариант развития событий (или корректировки и совершенствования действий, представленных в статье); употребляет при анализе необходимые термины, но не может пояснить их суть.
6. Работа с видеосюжетами	Студент показал глубокое понимание темы занятия, умение мыслить логически. Изложение материала полностью соответствует поставленным вопросам, содержит все необходимые теоретические факты, иллюстрируемые правильно подобранными конкретными примерами. Студент смог сделать обоснованные выводы.	Студент показал знание материала темы, но допустил мелкие неточности в ответе, которые исправил после замечания преподавателя, показал умение мыслить логически и для подтверждения знаний привел правильно подобранные примеры, смог сделать обоснованные выводы	Студент имеет неглубокие знания по теме занятия, неполно и непоследовательно отвечает на вопросы, но показал общее понимание вопроса и продемонстрировал умения, достаточные для усвоения дальнейшего программного материала. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких дополнительных вопросов педагога.	Студент присутствовал на занятии. Обнаружил незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала, допустил серьезные ошибки в определении понятий и при использовании терминологии, которые не сумел исправить после нескольких наводящих вопросов преподавателя.
	6. Презентация			
6. Презентация	Критерии оценки: Понятность изложения, доступность. Интересность подачи материала. Лаконичность, четкость, краткость. Качество презентации. Умение делать выводы			
	Тема презентации раскрыта. Содержание соответствует поставленным задачам. Слайды в логической последовательности. Термины уместны. Текст слайдов лаконичен. Выводы четкие и ясные. Слайды оформлены красочно, не перенасыщены текстом, без	Содержание презентации в целом соответствует теме и поставленным задачам. Тема раскрыта недостаточно, нет логической	Презентация не соответствует заявленным требованиям ИЛИ Презентация отсутствует.	

	грамматических ошибок.	последовательности в представлении слайдов. Слайды перенасыщены текстовым материалом. Материал обобщен недостаточно. Слайды оформлены в разных стилях. Имеются некорректные ошибки.	
--	------------------------	---	--

#### **Темы для докладов:**

1. Актуальные проблемы биологических исследований.
2. Энергосберегающие лампы: за и против. Области и методы научных исследований.
3. Использование сотовых телефонов – мнения физиков, биологов, физиологов и других ученых. Методы исследования влияния сотовой связи на физическое и психическое состояние человека.
4. Применение микроскопии в биологии, современная микроскопическая техника.
5. Проблемы ГМО и их влияния на здоровье человека и окружающую среду, методы оценки возможного вреда.
6. Методы оценки влияния аварий на АЭС на здоровье человека и окружающую среду.
7. Методы оценки ущерба для окружающей среды от различных видов хозяйственной деятельности.
8. Методы оценки ущерба от природных катастроф для природы и здоровья человека.
9. Методы скрещивания в селекции животных и растений (инбридинг, аутбридинг и гетерозис, межвидовая гибридизация).
10. Методы разведения с/х и домашних (декоративных) животных. Чистопородное разведение. Скрещивание разных пород (поглощающее, вводное, воспроизводительное, промышленное).
11. Методы генетического анализа у микроорганизмов на примере выделения мутаций у прототрофных и ауксотрофных бактерий.
12. Методы получения трансгенных животных и трансгенных продуктов питания животного происхождения.
13. Методы получения трансгенных растений и трансгенных продуктов питания растительного происхождения.
14. Методы клеточной инженерии животных и растений.
15. Методы клонирования животных на примере опытов с земноводными (Дж. Гердон).
16. Методы клонирования млекопитающих в опытах Уилмута с получением овечки Долли.
17. Методы изучения миграций человека от места возникновения (Восточная Африка) на другие континенты на основе секвенирования митохондриальной ДНК и Y-хромосомы.
18. Методы идентификации пола человека в криминалистике по ДНК.
19. Методы установления степени генетического родства и семейных отношений с помощью молекулярных маркеров ДНК человека.

#### **Контрольные вопросы для зачета:**

1. Черты науки как важнейшей сферы человеческой деятельности.
2. Донаучное, вненаучное и научное познание.
3. Отличительные признаки научного познания.
4. Гуманитарное и естественно-научное познание.

5. Структура естественно-научного познания.
6. Методология научных исследований.
7. Уровни и формы научного познания.
8. Теория как высшая форма познания. Структура научной теории.
9. Методологические установки познания. Понятие способа познания.
10. Развитие науки в мире.
11. Научный факт. Научный метод.
12. Этапы научного исследования.
13. Методы исследования: описательный, сравнительный, исторический, экспериментальный. Эмпирические методы исследования.
14. Изучение литературы и других источников.
15. Наблюдение.
16. Эксперимент. Виды эксперимента.
17. Планирование эксперимента. Правила постановки эксперимента.
18. Структура биологического эксперимента. Основные этапы биологического эксперимента.
19. Элементы теории измерений.
20. Методы теоретического анализа и синтеза.
21. Методы абстрагирования и конкретизации.
22. Метод моделирования.
23. Современные методы исследований в зоологии, этологии, ботанике, анатомии и физиологии человека и животных, генетике, теории эволюции и других биологических науках.
24. Шкалы измерений. Допустимые преобразования.
25. Агрегированные и комплексные оценки.
26. Использование компьютера при анализе результатов эксперимента.
27. Описательная статистика. Алгоритм выбора статистического критерия.
28. Исследование зависимостей. Корреляционный анализ.
29. Дисперсионный анализ. Регрессионный анализ.
30. Классификация и прогноз.

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

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

#### **15. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Учебно-методические пособия и разработки, изданные на кафедре зоологии.
2. Коллекция видеофильмов.
3. Раздаточный материал к лабораторным работам.
4. Дополнительная литература фундаментальной библиотеки.

#### **16. Интерактивные формы занятий (12 часов)**

№ п/п	№ темы дисциплины	Форма проведения занятия	Трудоемкость (час.)
1	3	Анализ и обсуждение докладов по избранной учащимися темам по актуальным проблемам биологии и экологии	4
2	4	Получение, обработка и анализ информации в глобальных компьютерных сетях по заданной теме	2
3	1-3	Контрольный опрос по схеме «Кольцо Сократа»	2
4	1-4	Выполнение и защита презентации	4



## 17. Преподавание дисциплины на заочном отделении

### 17.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Триместры
		8
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>10</b>	10
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	6	6
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>58</b>	<b>58</b>
В том числе:		
Выбор информационных источников, изучение дополнительной литературы в библиотеке и на кафедре, работа с компьютерными базами данных, изучение, конспектирование, реферирование, аннотирование научной литературы	<b>10</b>	10
Составление аннотации	<b>6</b>	6
Разработка презентации	<b>6</b>	6
Доклад	<b>16</b>	16
Каталог информационных источников	<b>10</b>	10
Иллюстрированный план эксперимента	<b>10</b>	10
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет</b>	4
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>72</b>	
	<b>2</b>	

### 17.2. Содержание дисциплины

#### 17.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Лекции	Практ. зан.	СРС	Всего часов
<b>1</b>	Наука и научное познание. Структура научного познания.	2		13	<b>15</b>
<b>2</b>	Выбор методов биологического исследования. Эмпирические и теоретические методы исследования.		2	15	<b>17</b>
<b>3</b>	Современные методы исследования в биологических науках.	2	2	15	<b>19</b>
<b>4</b>	Способы получения и переработки информации. Основы статистики.		2	15	<b>17</b>
<b>5</b>	Зачет				<b>4</b>
<b>Всего:</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>58</b>	<b>72</b>

#### 17.2.3. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
-------	-----------------	---------------------

<b>1</b>	Выбор методов научного исследования. Научный факт. Научный метод. Этапы научного исследования.	<b>2</b>
<b>2</b>	Современные методы исследований в биологических науках	<b>2</b>
	Итого	<b>4</b>

#### **17.2.4. Лабораторный практикум: НЕ ПРЕДУСМОТРЕН**

#### **17.2.5. Практические занятия (семинары)**

<b>№ п/п</b>	<b>№ раздела дисциплины</b>	<b>Тематика практических занятий (семинаров)</b>	<b>Трудоемкость (час.)</b>
1	2	Работа с книгой и периодическими изданиями. Составление плана информационного текста. Написание тезисов. Составление рецензии. Структура учебного реферата. Анализ и обсуждение рефератов по актуальным проблемам биологии и экологии	<b>2</b>
2	3	Выбор методов биологического исследования. Постановка биологического эксперимента	<b>2</b>
3	4	Работа с базами данных. Статистическая обработка полученных данных	<b>2</b>
		Итого	<b>6</b>

#### **17.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

##### **17.3.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы дисциплины</b>	<b>Содержание самостоятельной работы студентов</b>	<b>Трудоемкость (час)</b>
<b>1</b>	Наука и научное познание. Структура научного познания.	Подготовка презентации по выбранной теме. Работа с научной, учебной и периодической литературой. Аннотирование, составление тезисов, конспектирование, рецензирование	<b>13</b>
<b>2</b>	Выбор методов биологического исследования. Эмпирические и теоретические методы исследования.	Составление сравнительной характеристики методов исследования. Подготовка доклада по избранной теме (тема выбирается либо из предложенных преподавателем, либо самостоятельно по согласованию с преподавателем). Подготовка к зачету	<b>15</b>
<b>3</b>	Современные методы исследования в биологических науках.	Сбор информации в глобальных сетях по избранной теме. Составление каталога информационных источников. Работа с базами данных. Иллюстрированный план биологического эксперимента по одной из изучаемых тем. Обработка полученных данных. Представление полученных результатов. Подготовка к зачету	<b>15</b>
<b>4</b>	Способы получения и переработки информации. Основы статистики	Работа с литературой, лекциями и сетью Интернет. Решение задач по статистической обработке данных. Подготовка к зачету	<b>15</b>
		Итого	<b>58</b>

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

**У Т В Е Р Ж Д А Ю**  
**Проректор по учебной работе**  
**В.П. Завойстый**  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

**Программа учебной дисциплины**

**Наименование дисциплины:**  
**Б1.В.05 Биogeография**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**06.03.01 Биология**  
**профиль «Природопользование и охрана биологических ресурсов»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**Разработчики:**

**Доцент кафедры физиологии и зоологии,**  
**К.б.н.**

**Ошмарин А.П.**

**Утверждено на заседании кафедры**  
**физиологии и зоологии,**

**«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.**  
**Протокол № \_\_\_\_\_**

**Зав. кафедрой**

**Е.Н. Анашкина**

## 1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Биогеография» формирование знаний об особенностях и истории распространения живой природы на материках, в океанах и их отдельных частях; о взаимосвязях между компонентами живой и неживой природы в пределах конкретных биомов различного ранга.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание особенностей и истории распространения живой природы на материках и в океанах и их отдельных частях;
- овладение навыками владения предметной терминологией и современными методами исследований естественных и нарушенных природных систем;
- развитие умений использовать знания основных законов действия экофакторов на живые организмы и законы адаптации;

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

Дисциплина включена в **базовую часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: «Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности» (ОПК-1).

Студент должен:

- знать основы зоологии и ботаники ( анатомии, морфологии, систематики растений и животных.

- обладать умениями ориентироваться в массиве биологической информации.

- владеть способами наблюдения и описания в научно-исследовательской деятельности

Дисциплина «Биогеография» является предшествующей для таких дисциплин как экология.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций «Способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3)», «способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях» (ПК-8)».

Общепрофессиональные компетенции					
Шифр компет енции	Формулиров ка	Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенции
ОПК-3	Способность ю понимать базовые представл ения о разнообрази и биологическ	<b>В области знаний:</b> Имеет представления о многообразии органического мира; Знает способы идентификации и классификации биологических	Выбор информационных источников, доклады на занятии, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных	Опрос Лабораторна я работа Конспект Собеседова ние Доклад	<b>Базовый уровень:</b> Осознаёт историю, теорию, закономернос ти и принципы биогеографии

	их объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3)»	объектов; Знает значение биоразнообразия живых организмов для устойчивого существования биосферы; Знает методы культивирования биологических объектов. <b>В области умений:</b> Умеет использовать методы наблюдения, описания при работе в живой природе и лаборатории Умеет идентифицировать и классифицировать биологические объекты Умеет культивировать биологические объекты <b>В области навыков и (или) опыта деятельности:</b> Способностью использовать методы наблюдения и описания в научно-исследовательской деятельности Приемами и методами культивирования биологических объектов.	Выбор информационных источников, доклады на занятии, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных, практические задания, конспект занятий, тесты	Опрос Конспект Собеседование Доклад Презентация Тест	<b>Повышенный уровень:</b> Применяет полученные знания в повседневной учебной и научной деятельности, подготовке докладов, составлении презентаций, анализе литературных данных.
<b>Профессиональные компетенции</b>					
<b>Шифр компетенции</b>	<b>Формулировка</b>	<b>Перечень компонентов</b>	<b>Средства формирования</b>	<b>Средства оценивания</b>	<b>Уровни освоения компетенции</b>
<b>ПК-8</b>	Способность использовать основные технические средства поиска	В области знаний: Имеет представления об использовании основных технических средства поиска научно-биологической информации,	Выбор информационных источников, доклады на занятии, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами	Опрос Лабораторная работа Конспект Собеседование Доклад	<b>Базовый уровень:</b> Осознаёт историю, теорию, закономерности

	научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	универсальные пакеты прикладных компьютерных программ В области умений: Умеет использовать методы наблюдения, описания при работе в живой природе и лаборатории Умеет идентифицировать и классифицировать биологические объекты Умеет культивировать биологические объекты В области навыков и (или) опыта деятельности: создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией	данных  Выбор информационных источников, доклады на занятии, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных, практические задания, конспект занятий, тесты  Выбор информационных источников, доклады на занятии, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных, практические задания, конспект занятий, тесты, подготовка презентаций и сообщений	Опрос Конспект Собеседование Доклад Презентация Тест  Опрос Письменная контрольная работа Конспект Собеседование Доклад на научной конференции	принципы биогеографии  <b>Повышенный уровень:</b> Применяет полученные знания в повседневной учебной и научной деятельности, подготовке докладов, составлении презентаций, анализе литературных данных.
--	---	---	--	---	--

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		3	4		
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>162</b>	<b>90</b>	<b>72</b>		
В том числе:					
Лекции	<b>42</b>	<b>22</b>	<b>20</b>		

Практические занятия (ПЗ)	86	48	38		
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	34	20	14		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>162</b>				
В том числе:					
Курсовая работа (проект)					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы	162				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	экзамен		
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>324</b>				
	<b>9</b>				

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Введение. История	Введение. Биогеография как наука о географических закономерностях распространения живых организмов и их сообществ, ее тесная связь с науками о Земле и биологическими науками. Основные этапы развития биогеографии. Античный период, эпоха великих географических открытий, накопление данных о биологическом разнообразии Земли в 16-18 вв. Работы К. Линнея, А. Гумбольдта, Ч. Дарвина и их роль в развитии биогеографии. Экологические и исторические принципы биогеографических исследований. Крупнейшие отечественные биогеографы: М.А. Мензбир, Н.А. Северцов, Л.С. Берг, В.Н. Сукачев и др. Основные проблемы и направления современной биогеографии. Объекты и методы биогеографии. Биогеографическое картографирование. Основные понятия биогеографии: флора, фауна, биоценоз, биота, фитоценоз, биогеоценоз, экосистема, растительность (растительный покров), животное население.
2	Биосфера – среда жизни	Биосфера – среда жизни. Основные этапы эволюции биосферы. Пределы биосферы. Биогенный круговорот углерода, кислорода, азота, фосфора, серы. Продуктивность, первичная и вторичная продукция. Трофические цепи. Древнейшие следы жизни на Земле, роль биоты в формировании современного химического состава биосферы: газового состава атмосферы, почвенного покрова, химизма континентальных и океанических вод. Географическая экология. Взаимодействие организмов и их сообществ с факторами среды. Роль человека в биосфере. Ноосфера
3	Экологическая биогеография	Экологическая биогеография. Биоценоз. Роль внутривидовых и межвидовых взаимоотношений в организации биоценозов. Экологические ниши и принцип конкурентного исключения. Взаимодействия в системе биотоп-биоценоз. Растительные сообщества как каркас наземных экосистем. Видовой состав, фитоценозиты, экологические группы организмов, жизненные стратегии. Вертикальная и горизонтальная структура сообществ.

		Сезонная изменчивость, флуктуации биоценозов. Сукцессии. Важнейшие закономерности их развития. Понятие «климакс». Классификации в биогеографии. Важнейшие таксономические категории классификации растительности: ассоциация, формация, тип растительности. Представление о дискретности и континуальности живого покрова. Границы биоценозов.
4	Ареалогия	Ареалогия. Формирование ареала. Первичный ареал. Расселение организмов. Картографирование ареалов как один из методов их изучения. Структура ареала, экологический оптимум, ценоареал, генетическая структура ареала - геногеография. Границы ареалов и факторы, их обуславливающие. Эндемичные ареалы, нео- и палеоэндемики, типизация ареалов. Развитие ареалов во времени. Роль изменений природных условий в предшествующие эпохи развития ареалов. Викаризм. Викарные ареалы. Формирование дизъюнктивных ареалов. Реликтовые ареалы и реликты. Центры формообразования, центры происхождения. Работы Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений и их характеристика. Роль человека в формировании современных границ ареалов. Ареалы восстановленные, культивируемые.
5	Флористическое и фаунистическое районирование суши	Биотическое районирование суши. Основные закономерности изменения таксономического разнообразия организмов по важнейшим градиентам среды. Флора, фауна, биота. Географические элементы флоры и фауны. Понятие эндемизма. Системы флористического и фаунистического районирования суши. Краткая характеристика фаунистических областей и подобластей. Островная биогеография. Специфика островных биот. Эндемизм. Дисгармоничная структура островных сообществ. Теория островной биогеографии.
6	Структура живого покрова суши (зоны и высотная поясность)	Структура живого покрова суши. Планетарный, региональный, топологический (ландшафтный) уровни дифференциации биосферы. 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 интегра- и экстазональные типы сообществ. Региональные различия в структуре живого покрова природных зон в связи с особенностями природных условий и формирования биоты. Фитокатены, биогеоценокомплексы как территориально сопряженные единицы. Высотная поясность, ее соотношение с природной зональностью. Представление о типах высотной поясности. Факторы, обуславливающие верхние пределы жизни в горах. Специфические особенности растительности и животного населения высокогорных поясов.
7	Основные биомы суши	Основные биомы суши. Представление о биоме. Типы биомов. Краткая характеристика основных типов биомов суши (зообиомов) – тундры, бореальных, хвойных, широколиственных листопадных лесов, саванн, пустынь умеренного и тропического пояса. Особенности гидротермического режима, основные группы жизненных форм, структура.
8	Биогеография океанов, морей и пресных вод	Биогеография океанов, морей и континентальных вод. Экологические области океана – супралитораль, литораль, сублитораль, бенталь, абиссаль. Биологические ресурсы мирового океана. Планктон, нектон, бентос. Биологическое районирование океана. Важнейшие особенности биогеографических областей супралитораля, литораля, сублитораля, бентали, абиссали. Пресные



		воды как среда жизни. Факторы разнообразия пресноводных биот проточных вод, озер, водохранилищ. Биогеографическое районирование пресных вод России.
9	Биоразнообразие и его охрана	Биоразнообразие и его охрана. Концепция биологического разнообразия. Уровни биоразнообразия – видовое, экосистемное, генетическое, таксономическое. Всемирная стратегия сохранения биологического разнообразия. Биоразнообразие России. Измерение и оценка биологического разнообразия. Техногенные катастрофы – угроза биоразнообразию планеты. Редкие и исчезающие виды и их охрана. Заповедники, заказники, национальные парки. Красные книги - международная, российская, местные.
10	Глобальные проблемы экологии и биогеографии. Региональная биогеография	Глобальные проблемы экологии: загрязнение физическое, химическое, биологическое, информационное. Глобальное потепление и его влияние на распределение и изменение природных зон. Возможные сценарии развития биосферы Земли в ближайшие годы. Региональная биогеография. Основные природные зоны средней полосы России и Ярославской области. Фауна и флора Ярославской области. Красная книга Ярославской области.

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

№ п/ п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	3	4	5	7	8	9	10	12
1	Экология	+	+	+		+	+	+		+

## 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Самос. работа студ.	Всего часов
1	Раздел: Введение. История	6	12	-	18	36
1.1.	Тема: Биогеография как наука о географических закономерностях распространения живых организмов и их сообществ, ее тесная связь с науками о Земле и биологическими науками.	2	4		6	12
1.2.	Тема: Основные этапы развития биогеографии.	2	4	-	6	12
1.3.	Тема: Основные понятия биогеографии: флора, фауна, биоценоз, биота, фитоценоз, биогеоценоз, экосистема, растительность (растительный покров), животное население.	2	4	-	6	12
2	Раздел: Биосфера – среда жизни	4	8	4	16	32
2.1.	Тема: Основные этапы эволюции биосферы. Пределы биосферы. Биогенные	2	4	2	8	16

	круговороты Продуктивность.					
<b>2.2.</b>	Тема: Трофические цепи. Древнейшие следы жизни на Земле, роль биоты в формировании современного химического состава биосферы. Взаимодействие организмов и их сообществ с факторами среды. Ноосфера	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
<b>3</b>	Раздел: Экологическая биогеография	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>32</b>
<b>3.1.</b>	Тема: Биоценоз. Экологические ниши и принцип конкурентного исключения. Взаимодействия в системе биотоп-биоценоз. Растительные сообщества как каркас наземных экосистем.	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
<b>3.2.</b>	Тема: Сукцессии. Важнейшие закономерности их развития. Понятие «климакс». Классификации в биогеографии. Границы биоценозов.	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	Раздел: Ареалогия	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>32</b>
<b>4.1.</b>	Тема: Формирование ареала. Первичный ареал. Расселение организмов. Структура ареала, экологический оптимум, ценоареал, Границы ареалов и факторы, их обуславливающие.	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
<b>4.2.</b>	Тема: Реликтовые ареалы и реликты. Центры формообразования, центры происхождения. Работы Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	Раздел: Флористическое и фаунистическое районирование суши	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>32</b>
<b>5.1.</b>	Тема: Основные закономерности изменения таксономического разнообразия организмов по важнейшим градиентам среды. Флора, фауна, биота.. Системы флористического и фаунистического районирования суши	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
<b>5.2.</b>	Тема: Краткая характеристика фаунистических областей и подобластей. Островная биогеография. Специфика островных биот. Эндемизм. Теория островной биогеографии.	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	Раздел: Структура живого покрова суши (зоны и высотная поясность)	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>32</b>
<b>6.1.</b>	Тема: Структура живого покрова суши. Планетарный, региональный, топологический (ландшафтный) уровни дифференциации биосферы. Макроструктура живого покрова.	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>16</b>

	«Идеальный « континент как модель связи живого покрова суши с климатом					
<b>6.2.</b>	Тема: Региональные различия в структуре живого покрова природных зон в связи с особенностями природных условий и формирования биоты. Представление о типах высотной поясности.	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	Раздел: Основные биомы суши	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>32</b>
<b>7.1.</b>	Тема: Представление о биоме. Типы биома. Краткая характеристика основных типов биома.	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
<b>7.2.</b>	Тема: Характеристика основных типов биома суши – тундры, бореальных, хвойных, широколиственных листопадных лесов, саванн, пустынь умеренного и тропического пояса. Особенности гидротермического режима, основные группы жизненных форм, структура.	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	Раздел: Биогеография океанов, морей и пресных вод	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>32</b>
<b>8.1.</b>	Тема: Экологические области океана – супралитораль, литораль, сублитораль, бенталь, абиссаль. Биологические ресурсы мирового океана. Планктон, нектон, бентос.	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
<b>8.2.</b>	Тема: Важнейшие особенности биогеографических областей супралитораля, литораля, сублитораля, бентали, абиссали. Пресные воды как среда жизни. Факторы разнообразия пресноводных биот проточных вод, озер, водохранилищ. Биогеографическое районирование пресных вод России.	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	Раздел: Биоразнообразие и его охрана	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>32</b>
<b>9.1.</b>	Тема: Биоразнообразие и его охрана. Концепция биологического разнообразия. Уровни биоразнообразия – видовое, экосистемное, генетическое, таксономическое. Всемирная стратегия сохранения биологического разнообразия. Биоразнообразие России.	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
<b>9.2.</b>	Тема: Редкие и исчезающие виды и их охрана. Заповедники, заказники, национальные парки. Красные книги - международная, российская, местные.	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
<b>10</b>	Раздел: Глобальные проблемы экологии и биогеографии. Региональная биогеография	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>24</b>

<b>10.1</b>	Тема: Глобальные проблемы экологии: загрязнение физическое, химическое, биологическое, информационное. Глобальное потепление и его влияние на распределение и изменение природных зон. Возможные сценарии развития биосферы Земли в ближайшие годы.	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
<b>10.2</b>	Тема: Региональная биогеография. Основные природные зоны средней полосы России и Ярославской области. Фауна и флора Ярославской области. Красная книга Ярославской области.	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
<b>Всего:</b>		<b>42</b>	<b>86</b>	<b>34</b>	<b>162</b>	<b>324</b>

## 6. Лекции

<b>№ п/п</b>	<b>Тематика лекций</b>	<b>Трудоемко сть (час.)</b>
<b>1</b>	Биогеография как наука о географических закономерностях распространения живых организмов	<b>2</b>
<b>2</b>	Основные этапы развития биогеографии.	<b>2</b>
<b>3</b>	Основные понятия биогеографии	<b>2</b>
<b>4</b>	Основные этапы эволюции биосферы. Пределы биосферы.	<b>2</b>
<b>5</b>	Трофические цепи. Древнейшие следы жизни на Земле, роль биоты в формировании современного химического состава биосферы.	<b>2</b>
<b>6</b>	Биоценоз. Экологические ниши и принцип конкурентного исключения. Взаимодействия в системе биотоп-биоценоз.	<b>2</b>
<b>7</b>	Сукцессии. Важнейшие закономерности их развития. Понятие «климакс». Классификации в биогеографии. Границы биоценозов.	<b>2</b>
<b>8</b>	Формирование ареала. Первичный ареал. Расселение организмов. Структура ареала, экологический оптимум, ценоареал, Границы ареалов и факторы, их обуславливающие.	<b>2</b>
<b>9</b>	Реликтовые ареалы и реликты. Центры формообразования, центры происхождения. Работы Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений	<b>2</b>
<b>10</b>	Основные закономерности изменения таксономического разнообразия организмов по важнейшим градиентам среды. Флора, фауна, биота.. Системы флористического и фаунистического районирования суши	<b>2</b>
<b>11</b>	Краткая характеристика фаунистических областей и подобластей. Островная биогеография. Специфика островных биот. Эндемизм. Теория островной биогеографии.	<b>2</b>
<b>12</b>	Структура живого покрова суши. Планетарный, региональный, топологический (ландшафтный) уровни дифференциации биосферы.	<b>2</b>
<b>13</b>	Региональные различия в структуре живого покрова природных зон в связи с особенностями природных условий и формирования биоты	<b>2</b>

<b>14</b>	Представление о биогеографии. Типы биогеографических областей. Краткая характеристика основных типов биогеографических областей.	<b>2</b>
<b>15</b>	Характеристика основных типов биогеографических областей суши – тундры, бореальных, хвойных, широколиственных листопадных лесов, саванн, пустынь умеренного и тропического пояса.	<b>2</b>
<b>16</b>	Экологические области океана – супралитораль, литораль, сублитораль, бенталь, абиссаль. Биологические ресурсы мирового океана. Планктон, нектон, бентос.	<b>2</b>
<b>17</b>	Важнейшие особенности биогеографических областей супралитерали, литерали, сублитерали, бентали, абиссали. Пресные воды как среда жизни.	<b>2</b>
<b>18</b>	Биоразнообразие и его охрана. Концепция биологического разнообразия. Уровни биоразнообразия – видовое, экосистемное, генетическое, таксономическое.	<b>2</b>
<b>19</b>	Редкие и исчезающие виды и их охрана. Заповедники, заказники, национальные парки. Красные книги - международная, российская, местные.	<b>2</b>
<b>20</b>	Глобальные проблемы экологии: загрязнение физическое, химическое, биологическое, информационное. Глобальное потепление	<b>2</b>
<b>21</b>	Региональная биогеография. Основные природные зоны средней полосы России и Ярославской области.	<b>2</b>

## 7. Лабораторный практикум

<b>№ п/п</b>	<b>№ раздела дисциплины</b>	<b>Наименование лабораторных работ</b>	<b>Трудоемкость (час.)</b>
<b>1</b>	2. Биосфера – среда жизни	Биогенные круговороты. Продуктивность.	<b>2</b>
<b>2</b>	2. Биосфера – среда жизни	Трофические цепи.	<b>2</b>
<b>3</b>	3 Раздел: Экологическая биогеография	. Экологические ниши и принцип конкурентного исключения.	<b>2</b>
<b>4</b>	3 Раздел: Экологическая биогеография	Сукцессии. Важнейшие закономерности их развития.	<b>2</b>
<b>5</b>	4 Раздел: Ареалогия	Формирование ареала. Первичный ареал. Расселение организмов.	<b>2</b>
<b>6</b>	4 Раздел: Ареалогия	Реликтовые ареалы и реликты. Центры формообразования, центры происхождения.	<b>2</b>
<b>7</b>	5 Раздел: Флористическое и фаунистическое районирование суши	Системы флористического и фаунистического районирования суши	<b>2</b>
<b>8</b>	5 Раздел: Флористическое и фаунистическое районирование суши	Эндемизм. Теория островной биогеографии.	<b>2</b>
<b>9</b>	6 Раздел: Структура живого покрова суши (зоны и	Планетарный, региональный, топологический (ландшафтный) уровни	<b>2</b>

	высотная поясность)	дифференциации биосферы.	
<b>10</b>	6 Раздел: Структура живого покрова суши (зоны и высотная поясность)	Типы высотной поясности.	<b>2</b>
<b>11</b>	7 Раздел: Основные биомы суши	Краткая характеристика основных типов биомов.	<b>2</b>
<b>12</b>	7 Раздел: Основные биомы суши	Особенности гидротермического режима, основные группы жизненных форм, структура основных биомов	<b>2</b>
<b>13</b>	8 Раздел: Биогеография океанов, морей и пресных вод	Биологические ресурсы мирового океана.	<b>2</b>
<b>14</b>	8 Раздел: Биогеография океанов, морей и пресных вод	Биогеографическое районирование пресных вод России.	<b>2</b>
<b>15</b>	9 Раздел: Биоразнообразие и его охрана	Биоразнообразие России.	<b>2</b>
<b>16</b>	9 Раздел: Биоразнообразие и его охрана	Заповедники, заказники, национальные парки России	<b>2</b>
<b>17</b>	10 Раздел: Глобальные проблемы экологии и биогеографии.	Фауна и флора Ярославской области. Красная книга Ярославской области.	

## **8. Практические занятия (семинары)**

<b>№ п/п</b>	<b>№ раздела дисциплины</b>	<b>Тематика практических занятий (семинаров)</b>	<b>Трудоемкость (час.)</b>
<b>1</b>	1 Раздел: Введение. История	Биогеография как наука о географических закономерностях распространения живых организмов и их сообществ, ее тесная связь с науками о Земле и биологическими науками.	<b>4</b>
<b>2</b>	1 Раздел: Введение. История	Основные этапы развития биогеографии.	<b>4</b>
<b>3</b>	1 Раздел: Введение. История	Основные понятия биогеографии: флора, фауна, биоценоз, биота, фитоценоз, биогеоценоз, экосистема, растительность.	<b>4</b>
<b>4</b>	2 Раздел: Биосфера – среда жизни	Основные этапы эволюции биосферы.	<b>4</b>
<b>5</b>	2 Раздел: Биосфера – среда жизни	Взаимодействие организмов и их сообществ с факторами среды. Ноосфера	<b>4</b>
<b>6</b>	3 Раздел: Экологическая биогеография	Взаимодействия в системе биотоп-биоценоз	<b>4</b>
<b>7</b>	3 Раздел: Экологическая биогеография	Классификации в биогеографии. Границы биоценозов.	<b>4</b>

8	4 Раздел: Ареалогия	Границы ареалов и факторы, их обуславливающие.	4
9	4 Раздел: Ареалогия	Работы Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений	4
10	5 Раздел: Флористическое и фаунистическое районирование суши	Флора, фауна, биота.. Системы флористического и фаунистического районирования суши	4
11	5 Раздел: Флористическое и фаунистическое районирование суши	Специфика островных биот. Эндемизм. Теория островной биогеографии.	4
12	6 Раздел: Структура живого покрова суши (зоны и высотная поясность)	«Идеальный « континент как модель связи живого покрова суши с климатом	4
13	6 Раздел: Структура живого покрова суши (зоны и высотная поясность)	Региональные различия в структуре живого покрова природных зон в связи с особенностями природных условий и формирования биоты.	4
14	7 Раздел: Основные биомы суши	Типы биомов. Краткая характеристика основных типов биомов.	4
15	7 Раздел: Основные биомы суши	Характеристика основных типов биомов суши – тундры, бореальных, хвойных, широколиственных листопадных лесов, саванн, пустынь умеренного и тропического пояса. Особенности гидротермического режима, основные группы жизненных форм, структура.	4
16	8 Раздел: Биогеография океанов, морей и пресных вод	Экологические области океана – супралитораль, литораль, сублитораль, бенталь, абиссаль. Биологические	4
17	8 Раздел: Биогеография океанов, морей и пресных вод	Важнейшие особенности биогеографических областей супралитораля, литораля, сублитораля, бентали, абиссали.	4
18	9 Раздел: Биоразнообразие и его охрана	Всемирная стратегия сохранения биологического разнообразия. Биоразнообразие России.	4
19	9 Раздел: Биоразнообразие и его охрана	Редкие и исчезающие виды и их охрана.	4
20	10 Раздел: Глобальные проблемы экологии и биогеографии. Региональная биогеография	Глобальное потепление и его влияние на распределение и изменение природных зон. Возможные сценарии развития биосферы Земли в ближайшие годы.	4
21	10 Раздел: Глобальные проблемы экологии и биогеографии.	Фауна и флора Ярославской области. Красная книга Ярославской области.	4

	Региональная биогеография		
--	------------------------------	--	--

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

### 9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	Введение. История	Работы К. Линнея, А. Гумбольдта, Ч. Дарвина и их роль в развитии биогеографии. Экологические и исторические принципы биогеографических исследований. Крупнейшие отечественные биогеографы: М.А. Мензбир, Н.А. Северцов, Л.С. Берг, В.Н. Сукачев и др.	6
2	Введение. История	Основные проблемы и направления современной биогеографии. Объекты и методы биогеографии. Биогеографическое картографирование.	6
3	Введение. История	Основные понятия биогеографии: флора, фауна, биоценоз, биота, фитоценоз, биогеоценоз, экосистема, растительность (растительный покров), животное население.	6
4	Экологическая биогеография	Вертикальная и горизонтальная структура сообществ. Сезонная изменчивость, флуктуации биоценозов. Сукцессии. Важнейшие закономерности их развития. Понятие «климакс». Классификации в биогеографии.	8
5	Экологическая биогеография	Важнейшие таксономические категории классификации растительности: ассоциация, формация, тип растительности. Представление о дискретности и континуальности живого покрова. Границы биоценозов.	8
6	Ареалогия	Расселение организмов. Картографирование ареалов как один из методов их изучения. Структура ареала, экологический оптимум, ценоареал, генетическая структура ареала - геногеография. Границы ареалов и факторы, их обуславливающие. Эндемичные ареалы, нео- и палеоэндемики, типизация ареалов. Развитие ареалов во времени. Роль изменений природных условий в предшествующие эпохи развития ареалов.	8
7	Ареалогия	Викаризм. Викарные ареалы. Формирование дизъюнктивных ареалов. Реликтовые ареалы и реликты. Центры формообразования, центры происхождения. Работы Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений и их характеристика. Роль человека в формировании современных границ ареалов. Ареалы восстановленные, культигенные.	8
8	Флористическое и	Географические элементы флоры и фауны.	8



	фаунистическое районирование суши	Понятие эндемизма. Системы флористического и фаунистического районирования суши. Краткая характеристика фаунистических областей и подобластей. Островная биогеография.	
9	Флористическое и фаунистическое районирование суши	Специфика островных биот. Эндемизм. Дисгармоничная структура островных сообществ. Теория островной биогеографии.	8
10	Структура живого покрова суши (зоны и высотная поясность)	Макроструктура живого покрова. «Идеальный» континент как модель связи живого покрова суши с климатом. Важнейшие географические градиенты: широтный, океан-суша и высотный. Системы природной зональности.	8
11	Структура живого покрова суши (зоны и высотная поясность)	Региональные различия в структуре живого покрова природных зон в связи с особенностями природных условий и формирования биоты. Фитокатены, биогеоценокомплексы как территориально сопряженные единицы.	8
12	Основные биомы суши	Краткая характеристика основных типов биомов суши (зообиомов) – тундры, бореальных, хвойных, широколиственных листопадных лесов, саванн, пустынь умеренного и тропического пояса.	8
13	Основные биомы суши	Особенности гидротермического режима, основные группы жизненных форм, структура.	8
14	Биогеография океанов, морей и пресных вод	Биологические ресурсы мирового океана. Планктон, нектон, бентос. Биологическое районирование океана.	8
15	Биогеография океанов, морей и пресных вод	Пресные воды как среда жизни. Факторы разнообразия пресноводных биот проточных вод, озер, водохранилищ. Биогеографическое районирование пресных вод России.	8
16	Биоразнообразие и его охрана	Биоразнообразие и его охрана. Концепция биологического разнообразия. Уровни биоразнообразия – видовое, экосистемное, генетическое, таксономическое. Всемирная стратегия сохранения биологического разнообразия. Биоразнообразие России.	8
17	Биоразнообразие и его охрана	Техногенные катастрофы – угроза биоразнообразию планеты. Редкие и исчезающие виды и их охрана. Заповедники, заказники, национальные парки. Красные книги – международная, российская, местные.	8
18	Глобальные проблемы экологии и биогеографии. Региональная биогеография	Глобальные проблемы экологии: загрязнение физическое, химическое, биологическое, информационное. Глобальное потепление и его влияние на распределение и изменение природных зон.	8
19	Глобальные проблемы экологии и биогеографии. Региональная	Возможные сценарии развития биосферы Земли в ближайшие годы.	6

	биогеография		
20	Глобальные проблемы экологии и биогеографии. Региональная биогеография	Региональная биогеография. Основные природные зоны средней полосы России и Ярославской области. Фауна и флора Ярославской области.	4
21	Региональная биогеография	Красная книга Ярославской области.	4

## 9.2. Тематика курсовых работ (проектов) - НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ

## 9.3. Примерная тематика рефератов - Не предусмотрены

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

Шифр компетенции	Формулировка		
ОПК-3	Способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
<b>Базовый уровень</b>			
1. Имеет первичные знания о биологическом разнообразии организмов.	1. Называет и описывает отличительные особенности представителей крупных таксономических групп.	зачёт	Опрос Лабораторная работа Конспект Собеседование Доклад
2. Имеет первичные знания о живой оболочке Земли.	2. Называет и описывает основные особенности живой оболочки Земли.		Опрос Конспект Собеседование Доклад Презентация Тест
3. Знает об основных методах исследования в биологии.	3. Выполняет основные виды заданий с использованием различных методов исследования.		
<b>Повышенный уровень</b>			
1. Понимает значение биологического разнообразия живых организмов для	1.1 Называет и описывает отличительные особенности		Опрос Письменная контрольная работа Конспект Собеседование

устойчивости биосферы.	представителей разных таксономических групп. 1.2 Умеет работать со специализированной учебной литературой.		Доклад на научной конференции
2. Владеет и применяет основные методы исследования в биологии.	2.1 Самостоятельно или под руководством осуществляет учебную деятельность. 2.2 Самостоятельно или под руководством осуществляет научно-исследовательскую деятельность.	Экзамен	Опрос Письменная контрольная работа Конспект Собеседование Доклад на научной конференции Презентация Тест

**Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:**

«отлично»	<b>Критерии оценки устного ответа</b> студент глубоко и прочно усвоил программный материал, владеет им свободно, излагает грамотно, четко, логично, увязывая теорию и практику; отвечает уверенно, последовательно, с использованием межпредметных связей, делая обобщения и выводы, которые опираются на теоретический материал, опыты и наблюдения; на дополнительные вопросы отвечает четко и конкретно, показывает знания краеведческого материала, при ответе использует материалы из дополнительных к учебнику источников.
«хорошо»	«хорошо» - студент в полном объеме усвоил программный материал, излагает его последовательно, не допуская существенных оговорок, приводит примеры, правильно использует научные термины, способен выделить главное, связывает теоретический материал с практическими вопросами, показывает знания краеведческого материала, но допускает отдельные оговорки и неточности, небольшие ошибки в приводимых примерах; допускает недостаточную самостоятельность суждений; требуются дополнительные вопросы для уточнения отдельных положений.
«удовлетворительно»	«удовлетворительно» - студент излагает общие сведения без конкретных примеров и обобщений, фрагментарно, допускает ошибки и оговорки, затрудняется дать толкование научных терминов и понятий, не может привести примеры краеведческого материала, аргументация выводов недостаточная, на дополнительные вопросы дает неполные ответы или затрудняется на них ответить.
«неудовлетворительно»	«неудовлетворительно» - студент не раскрывает главного содержания вопроса, допускает грубые ошибки, не дает ответа на дополнительные вопросы или без уважительной причины отказывается отвечать.

К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, обсуждавшимся на лабораторных занятиях.

**Зачет ставится при соблюдении следующих требований:**

4. Выполнение не менее 50% от общего числа лабораторных работ.

5. Оценка не ниже «удовлетворительно» за итоговый контрольный тест по курсу.

6. Минимально допустимый рейтинговый балл согласно БРС.

**Ответ на зачете:** изучив формулировку каждого вопроса, составить план ответа с учетом следующих позиций:

показ теоретической значимости рассматриваемого вопроса;

<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение практической сущности вопроса;</li> <li>– сопровождение объяснения примерами, заданиями из практических занятий;</li> <li>– обобщение о роли и значении рассматриваемого материала для практической деятельности учителя</li> </ul>	
<b>Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:</b>	
<b>Зачтено</b>	Студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применить теоретические положения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок, правильно обосновывать принятые решения, не затрудняется с ответом при видоизменении задания/вопроса.
<b>Не зачтено</b>	Студент усвоил только основной материал или не ориентируется в теме, не знает отдельных деталей, допускает существенные неточности, использует недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении лекционного материала, испытывает трудности при выполнении практических заданий, не может дать определение основным понятиям и категориям, не может ответить на поставленные вопросы, отсутствует логика рассуждений, очевидно явное не владение материалом, отсутствие понятийного аппарата.

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

### **а) основная литература**

1. Абдурахманов Г.М. и др., Биогеография, М, Академия, 2003, 480с

### **б) дополнительная литература**

1. Воронов А.Г., Дроздов Н.Н., Кривошукский Д.А., Мяло Е.Г. Биогеография с основами экологии. – М.: изд. МГПУ, 1999.
2. Дроздов Н.Н., Мяло Е.Г. Экосистемы мира. - М.: АБФ, 1997.
3. Воронов А.Г., Дроздов Н.Н., Мяло Е.Г. Биогеография мира. – М.: Высшая школа, 1985.
4. Петров К.М. Биогеография с основами охраны биосферы. – СПб: изд. СПб ун-та, 2001.
5. Дарлингтон Ф. Зоогеография. М. \_ Прогресс, 1966
6. Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н., Кривошукский Д.А. Биологическое разнообразие. - М.: Владос, 2004.
7. Лопатин И.К. Зоогеография. - Минск, Выш. Школа, 1989.
8. Уиттекер Р., Сообщества и экосистемы. – М.: Прогресс, 1980
9. Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н., Кривошукский Д.А. Биологическое разнообразие.- М.: ВЛАДОС, 2004.

### **в) программное обеспечение**

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

1. [www.biodat.ru](http://www.biodat.ru)
2. [www.elementy.ru](http://www.elementy.ru)
3. [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)
4. <http://www.limm.mgimo.ru/science/>
5. <http://nrc.edu.ru/est/>
6. <http://www.alleng.ru/d/natur/nat004.htm>

### **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

В связи с тем, что одной из целей преподавания данной дисциплины является формирование у студентов целостной научной картины мира, воспитание у них личностного отношения к природе и человеку как ее неотъемлемой части, преодоление разрыва между гуманитарной и естественнонаучной составляющими человеческой культуры, важнейшее значение при ее изучении приобретает способность студентов анализировать большое количество литературных источников и новейшую информацию, поступающую как по каналам СМИ, так и появляющуюся в сети интернет. В лекционном курсе освещаются основные положения биогеографии, дается глубокий исторический анализ происхождения и развития этой отрасли естествознания, ее влияния на другие естественные науки и научное мировоззрение в целом. Большой объем работы студенты выполняют самостоятельно при подготовке к лабораторным и семинарским занятиям, при подборе и написании рефератов и подготовке презентаций. Главными оценочными критериями при этом становится уровень глубины проработки изучаемых тем и понимания материала, общий уровень эрудированности студента и способности его к аналитическому мышлению и последующим мировоззренческим обобщениям.

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

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

### **15. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Библиотечный фонд ЯГПУ

Зоологический музей ЯГПУ

Ботанический сад ЯГПУ

Электронная образовательная среда ЯГПУ

### **16. Интерактивные формы занятий (24 час.)**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы дисциплины</b>	<b>Форма проведения занятия</b>	<b>Трудоемкость (час.)</b>
<b>1</b>	Структура живого покрова суши (зоны и высотная поясность)	Просмотр и последующий анализ и обсуждение на занятии рекомендуемых учебных и научно-популярных фильмов.	<b>6</b>
<b>2</b>	Основные биомы суши	Просмотр и последующий анализ и обсуждение на занятии рекомендуемых учебных и научно-популярных фильмов.	<b>12</b>
<b>3</b>	Биогеография океанов, морей и пресных вод	Просмотр и последующий анализ и обсуждение на занятии рекомендуемых учебных и научно-популярных фильмов.	<b>6</b>

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

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

**Программа учебной дисциплины**

**Наименование дисциплины:**

**Б1.В.06 Биологическое разнообразие Ярославской области**

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**06.03.01 Биология**

**(профиль «Природопользование и охрана биологических ресурсов»)**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**Разработчик:**

к.б.н., доцент кафедры  
физиологии и зоологии

Е.Н. Анашкина

**Утверждено на заседании кафедры**

физиологии и зоологии,

«16» января 2018 г.

Протокол № 5

Зав. кафедрой

Е.Н. Анашкина

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** – формирование знаний о биологическом разнообразии Ярославской области.

### **Задачи:**

1. **Понимание** характера распределения живых организмов по территории Ярославской области. Выяснение видового состава и современного состояния популяций живых организмов в Ярославской области.

2. **Развитие умений** определения и оценки видового состава и современного состояния популяций редких и охраняемых животных и растений Ярославской области, разработки мер их охраны. Анализ факторов, влияющих на видовой состав и распределение живых организмов по территории Ярославской области.

3. **Овладение навыками** оценки биоразнообразия живого мира, природоохранной деятельности и рационального использования природных ресурсов. Формирование у студента личностно-ориентированное отношение к флоре и фауне Ярославской области.

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

Дисциплина относится к **вариативной** части. Для освоения дисциплины могут пригодиться знания, умения и навыки, освоенные при формировании следующих компетенций: **ОК-6** – *Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия*; **ОПК-1** – *Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности*; **ОПК-10** – *Способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы*.

Студент должен:

**Знать** правовые, нравственные и эстетические нормы, требования профессиональной этики; понимать специфику организации сообществ людей, выявляет социально-культурные особенности их формирования; иметь представления о социальных процессах, этнических особенностях, конфессиональной принадлежности и культурной специфики, оказывающих влияние на формирование личности; иметь базовые современные представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.

**Уметь** общаться с людьми, признавать их достоинство, понимая и принимая их; сотрудничать с разновозрастными членами коллектива в решении установленных задач; уметь находить ценностный аспект культурного общения; ставить различные виды профессиональных задач и коллективно организовывать их решение; использовать электронные научные и образовательные ресурсы в целях научно-исследовательской, научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической, информационно-биологической деятельности.

**Владеть** опытом осуществления научно-исследовательской деятельности в составе группы; осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках; применять в практической деятельности полученные знания общей, системной и прикладной экологии; навыками анализа и синтеза профессиональной информации и опыта с целью решать стандартные задачи профессиональной деятельности.

Дисциплина «Биоразнообразие ЯО» является **предшествующей** для таких дисциплин как «Генетика и эволюция», «Геоботаника», «Фаунистические ресурсы Ярославской области», «Особоохраняемые природные территории Ярославской области».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3, ПК-2, СК-1.

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средств а формиро вания	Средс тва оцени вания	Уровни освоения компетенций
Шифр компет енции	Формул ировка				
Общекультурные компетенции: не предусмотрены					
Общепрофессиональные компетенции: ОПК-3					
ОПК-3	Способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	<b>В области знаний.</b> Имеет представления о многообразии органического мира; способы идентификации и классификации биологических объектов; методы культивирования биологических объектов. <b>В области умений.</b> Использовать методы наблюдения, описания при работе в живой природе и лаборатории; идентификация и классификация биологических объектов; культивирование биологических объектов. <b>В области навыков.</b> Способностью использовать методы наблюдения и описания в научно-исследовательской деятельности; приемы и методы культивирования биологических объектов	выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных Подготовка к дискуссии и круглому столу Контрольная работа	Презентация Конспект Доклад Дискуссия Контрольная работа Проект	<b>Базовый уровень.</b> Имеет первичные знания о биологическом разнообразии организмов и живой оболочке Земли. Знает об основных методах исследования в биологии. Называет и описывает отличительные особенности представителей крупных таксономических групп. Выполняет основные виды заданий с использованием различных методов исследования. Умеет работать со специализированной учебной литературой. <b>Повышенный уровень.</b> Понимает значение биологического разнообразия живых организмов для устойчивости биосферы. Владеет и применяет основные методы исследования в биологии. Называет и описывает отличительные особенности представителей разных таксономических групп. Самостоятельно или под руководством осуществляет учебную и научно-исследовательскую деятельность.
Профессиональные компетенции: ПК-2					
ПК-2	Способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов,	<b>В области знаний.</b> Методы ведения научного поиска в базе литературных данных; основные правила составления научных отчетов; современное оборудование и программы для составления отчетов, обзоров, составления баз данных; способы	выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы,	Презентация Конспект Доклад Контрольная работа Проект	<b>Базовый уровень.</b> Имеет основные знания о видах научно-технической отчетности и предоставления результатов биологических исследований. Умеет наглядно представлять результаты биологических исследований. Умеет составлять научно-технические обзоры. Знаком с формами научно-технической отчетности и порядком предоставления



	обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.	представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований. <b>В области умений.</b> Проводить наблюдения и практические работы, связанные с изучением животных; критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований; использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач. <b>В области навыков.</b> Техника описания, идентификации, классификации биологических объектов; методы изучения биологических объектов с помощью приборов и приспособлений в полевых и лабораторных условиях; навыками составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, и представления результаты полевых и лабораторных биологических исследований.	вопросы и задания для самопроверки Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных Контрольная работа		документов научно-технической отчетности. Знаком с основными видами представления результатов биологических исследований. Владеет статистической обработкой данных и базовыми приемами визуализации результатов биологических исследований. В ходе научно-исследовательской работы может составить научно-технический обзор. <b>Повышенный уровень.</b> Знает о различных видах научно-технической отчетности и владеет методами составления научно-технической отчетной документации. Знает о различных видах предоставления результатов биологических исследований и владеет различными методами предоставления результатов биологических исследований. Самостоятельно или под руководством осуществляет научно-исследовательскую деятельность с составлением различных видов документов научно-технической отчетности. Самостоятельно или под руководством осуществляет научно-исследовательскую деятельность с использованием различных методов предоставления результатов биологических исследований
Специальные компетенции: СК-1					
СК-1	Знает принципы мониторинга, оценки	Знает о принципах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. Понимает их значение для охраны	выбор информационных источников, конспект	Презентация Контрольная работа	<b>Базовый уровень.</b> Понимает необходимость знаний о принципах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участия в

	<p><i>состояния природной среды и охраны живой природы, участие в планировании и реализации соответствующих мероприятий</i></p>	<p>окружающей среды. <b>Умеет</b> применять имеющиеся знания о принципах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. Может осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках и критически оценивать ее. Использует электронные научные и образовательные ресурсы в научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической, информационно-биологической деятельности. <b>Владеет</b> методами мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы в научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической, информационно-биологической деятельности. <b>Владеет</b> способностью обосновать роль этих знаний в охране окружающей природной среды. Владеет основами работы с ПК</p>	<p>части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных Подготовка к дискуссии и круглому столу Контрольная работа</p>	<p>Доклад Проект</p>	<p>планировании и реализации соответствующих мероприятий. Осуществляет поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках. Использует электронные ресурсы в целях самоорганизации и саморазвития. Знает основные понятия и профессиональную терминологию. Знает основные законы экологии. Владеет основами работы с ПК и навыками анализа и синтеза профессиональной информации. Знает практическую значимость и современную проблематику в области мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. <b>Повышенный уровень.</b> Способен самостоятельно разрабатывать планы самообразования и повышения собственного научного и методического уровня в области планирования и реализации соответствующих мероприятий. Различает качество и достоверность получаемой из различных источников научной информации. Имеет опыт самостоятельного целеполагания научной, методической и профессиональной деятельности. Владеет основами оценки качества собственной научной работы. Знает методологию исследовательской деятельности. Способен использовать знания для обоснования принципов охраны природы и рационального природопользования. Способен вести научную дискуссию по соответствующей проблематике</p>
Формирование других компетенций не предусмотрено					

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		V	VI
Контактная работа с преподавателем (всего)	108	54	54

В том числе:			
Лекции	44	22	22
Практические занятия	64	32	32
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:			
Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки	40	20	20
Подготовка презентаций, мультимедийных сообщений, работа с компьютерными базами данных	20	10	10
Доклады	8	4	4
Подготовка к дискуссии и круглому столу	10	5	5
Проект	20	10	10
Контрольная работа	10	5	5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Экзамен</b>		<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>252</b>	<b>108</b>
	<b>зачетных единиц</b>	<b>7</b>	<b>3</b>
		<b>144</b>	<b>4</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение. Понятие биоразнообразия.	Понятие биоразнообразия. Вид как основная единица учета биоразнообразия. Понятие вида. Критерии вида. Видообразование. Биосферные функции биоразнообразия. Роль живых организмов в продукционных и деструкционных процессах в биосфере. Средообразующая и концентрационная функция растений, животных и микроорганизмов. Горизонтальный и вертикальный перенос организмами вещества и энергии на планете. Высокий уровень биоразнообразия – необходимое условие нормального функционирования экосистем и биосферы в целом. Потеря биоразнообразия – важнейшая составная часть глобального экологического кризиса.
2	Уровни биоразнообразия.	Уровни и типы разнообразия по Р. Уиттекеру (1977). Инвентаризационное разнообразие: точечное альфа-разнообразие, или разнообразие субвыборки (для небольших проб или микроместообитаний в пределах сообщества); альфа-разнообразие, или внутреннее разнообразие местообитания (для образца, представляющего сообщество, рассматриваемого как гомогенное); гамма-разнообразие (для ландшафта или серии проб, включающей более чем один тип сообщества); эпсилон-разнообразие (для крупной географической территории, включающей различные ландшафты). Дифференцирующее разнообразие: внутреннее бета-разнообразие, или мозаичное разнообразие (изменение между частями мозаичного сообщества); бета-разнообразие, или разнообразие местообитаний (изменение вдоль градиента среды между различными сообществами и в пределах сообществ); дельта-разнообразие, или географическая дифференциация (изменение вдоль климатических градиентов или между географическими территориями). Генетическое разнообразие: разнообразие

		популяций, индивидов, хромосом, генов, нуклеотидов; Разнообразие на организменном уровне: разнообразие царств, типов, семейств, родов, видов, подвидов, а также популяций, индивидов. Экологическое разнообразие: разнообразие биомов, биорегионов, ландшафтов, экосистем, местообитаний, ниш, популяций.
3.	Угрозы биологическому разнообразию	Вымирание видов. Причины вымирания. Причины вымирания видов, обусловленные антропогенной деятельностью: разрушение мест обитания, фрагментация мест обитания, краевой эффект, деградация и загрязнение мест обитания, глобальные изменения климата, чрезмерная истощительная эксплуатация ресурсов, болезни, подверженность к вымиранию. Техногенные катастрофы – угроза биологическому разнообразию. Стабильность и устойчивость биологических систем. Влияние техногенного загрязнения на лесные сообщества.
4.	Сохранение биоразнообразия на популяционном и видовом уровнях и на уровне сообществ.	Теоретические основы сохранения биоразнообразия. Стратегии сохранения видов. Задачи в сфере охраны биоразнообразия. Сохранение биоразнообразия на различных уровнях организации живой природы. Сохранение видов путем сохранения популяций. Зоопарки, аквариумы, ботанические сады и дендрариумы, банки семян. Стратегии сохранения видов <i>in situ</i> (в условиях живой природы). Сохранение биоразнообразия на различных уровнях организации живой природы. Биоценотический уровень (принцип). Экосистемный уровень (принцип). Территориальный уровень (принцип). Биосферный уровень (принцип). Охраняемые территории. Определение приоритетов для охраны экосистем.
5.	Методы оценки биоразнообразия	Оценка биоразнообразия. Сокращение биоразнообразия: причины и последствия. 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).
6.	Проблемы сохранения видового разнообразия.	Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия Принципы создания и ведения Красных книг. Проблемы рационального использования биологических ресурсов при сохранении биоразнообразия. Сохранение редких видов в искусственных условиях. Информационное обеспечение и пропаганда знания среди населения по проблемам биологического разнообразия. Особо охраняемые природные территории. Антропогенное воздействие на городское биоразнообразие.
7.	Концепция сохранения биоразнообразия	Значение экологического образования, воспитания и просвещения в концепции сохранения и восстановления биоразнообразия. Сохранение редких видов. Критерии сохранения видов. Создание баз данных и геоинформационных систем (ГИС). Биоиндикация и биотестирование. Мониторинг биоразнообразия. Глобальная система наземных наблюдений (GTOS). Законодательная защита видов.
8.	Правовые основы сохранения биоразнообразия	Всемирная стратегия охраны природы. Конвенция ООН по сохранению биоразнообразия. Международные организации и сотрудничество стран в решении проблем сохранения биоразнообразия. Международный и национальный эколого-правовой режим охраны биоразнообразия.

		Национальная стратегия сохранения биоразнообразия в России.
9.	Экономические аспекты сохранения биоразнообразия.	Биоразнообразие и экономика. Экономические цели сохранения биоразнообразия. Система эколого-экономического учета природных ресурсов. Ценность биоразнообразия. Экономические и финансовые механизмы сохранения биоразнообразия. Экономические аспекты прав собственности на природные ресурсы.
10.	Международный опыт сохранения биоразнообразия.	Биологическое разнообразие и устойчивое развитие. Международные правовые документы по сохранению биоразнообразия и окружающей среды. Международное и региональное сотрудничество и взаимодействие в области сохранения биологического разнообразия. Национальные стратегии охраны биологического разнообразия и устойчивого использования биологических ресурсов. Мониторинг биоразнообразия. Конференции ООН по окружающей среде (Стокгольм, 1972, Рио-де-Жанейро, 1992, Найроби, 2002). Международная конвенция о биологическом разнообразии (1992), разработка Глобальной стратегии биоразнообразия. Конвенция (1975) по международной торговле видами мировой флоры и фауны, находящимися под угрозой исчезновения. Глобальная система наземных наблюдений (GTOS). Глобальная информационная база данных о ресурсах (GRID). Международный союз охраны природы (UNEP), природных ресурсов (IUCN), Всемирный фонд дикой природы (WWF) и Всемирная стратегия охраны живой природы (1980). Всемирный центр охраны и мониторинга (WCMC), его цели и задачи, издание Красных книг и Красных списков. Биосферные заповедники и их роль в инвентаризации, биоразнообразия и развитии долгосрочного экологического мониторинга. Международный Совет по генным ресурсам растений (IBPGR), его роль в сохранении генетического разнообразия растений. Глобальные и региональные причины сокращения биоразнообразия. Стратегия сохранения биоразнообразия. Научная программа «Диверситас», её направления: функционирование экосистем и поддержание биоразнообразия; происхождение, сохранение и потери биоразнообразия; инвентаризация и мониторинг биоразнообразия; сохранение генетического разнообразия диких предков культурных растений и одомашненных животных; морское биоразнообразие; разнообразие микроорганизмов; роль человека в изменениях биоразнообразия. Развитие программы «Диверситас».
11.	Распределение животных по территории Ярославской 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.
12.	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.
13.	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.
14.	Сезонные изменения в жизни животных	Сезонные изменения в жизни животных Ярославской области. Основы фенологических наблюдений.
15.	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.
16.	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.

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

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих)	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Генетика и эволюция	+	+	+	+												
2	Геоботаника	+			+		+	+									
3	Фаунистические ресурсы Ярославской области											+	+	+			+
4	Особоохраняемые природные территории Ярославской области				+				+								+

## 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия	Самост. работа	Всего часов
1	<b>Понятие биоразнообразия</b>	2	2	1	5
1.1	Биосферные функции биоразнообразия	2	2	1	5
2	<b>Уровни биоразнообразия</b>	2		2	4
2.1	Генетическое разнообразие, разнообразие на организменном уровне, экологическое разнообразие	2		2	4
3	<b>Угрозы биологическому разнообразию</b>	2	4	2	8
3.1	Причины вымирания видов, обусловленные антропогенной деятельностью. Прогнозы	2	2	1	4
3.2	Причины изменения биоразнообразия на уровне популяций и сообществ		2	1	2
4	<b>Сохранение биоразнообразия на популяционном, видовом уровнях и на уровне сообществ.</b>	2	6	4	12
4.1	Стратегии сохранения видов	2		1	3
4.2	Красная книга, как метод сохранения биоразнообразия на популяционно-видовом		2	1	3

	уровне				
<b>4.3</b>	Определение приоритетов для охраны биоразнообразия на экосистемном уровне. Оценка репрезентативности территорий.		2	1	3
<b>4.4</b>	Научные основы организации ООПТ		2	1	3
<b>5</b>	<b>Методы оценки биоразнообразия</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>26</b>
<b>5.1</b>	Индикаторные и ключевые виды при изучении и оценке биоразнообразия.	2		4	6
<b>5.2</b>	Методы оценки биоразнообразия		2	4	6
<b>5.3</b>	Оценка видового разнообразия рыбного населения группы озёр		2	6	8
<b>5.4</b>	Мониторинг биологического разнообразия		2	4	6
<b>6</b>	<b>Проблемы сохранения видового разнообразия</b>	<b>2</b>		<b>14</b>	<b>16</b>
<b>6.1</b>	Принципы создания и ведения Красных книг.	2		4	6
<b>6.2</b>	ООПТ			10	10
<b>7</b>	<b>Концепция сохранения биоразнообразия</b>	<b>2</b>		<b>10</b>	<b>12</b>
<b>7.1</b>	Биоиндикация и биотестирование	2		10	12
<b>8</b>	<b>Правовые основы сохранения биоразнообразия</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
<b>8.1</b>	Национальная стратегия сохранения биоразнообразия в России	2		2	4
<b>8.2</b>	Применение методов регулирования и совершенствование законодательства в сфере сохранения биоразнообразия		2		2
<b>8.3</b>	Применение методов регулирования и совершенствование законодательства в сфере сохранения биоразнообразия		2		2
<b>9</b>	<b>Экономические аспекты сохранения биоразнообразия</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
<b>9.1</b>	Система эколого-экономического учета природных ресурсов	2		2	4
<b>9.2</b>	Экономические подходы к оценке биоразнообразия и биоресурсов.		2		2
<b>9.3</b>	Экономические подходы к оценке биоразнообразия и биоресурсов.		2		2
<b>10</b>	<b>Международный опыт сохранения биоразнообразия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<b>10.1</b>	Международные правовые документы по сохранению биоразнообразия и окружающей среды	2		1	3
<b>10.2</b>	Изучение примеров международного опыта в деле сохранения биоразнообразия.		2	1	3
<b>11</b>	<b>Распределение животных по территории Ярославской области</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
<b>11.1</b>	Видовой состав и распределение животных по территории Ярославской области	2		2	4
<b>11.2</b>	Картирование видов беспозвоночных и позвоночных животных по территории области. Закономерности в распределении животных по территории области.		2	2	4
<b>12</b>	<b>Видовой состав беспозвоночных животных Ярославской области</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>14</b>
<b>12.1</b>	Видовой состав водных беспозвоночных	1	2	2	5

	Ярославской области				
<b>12.2</b>	Видовой состав наземных беспозвоночных Ярославской области	1	2	2	5
<b>12.3</b>	Определение насекомых Ярославской области	2	2		4
<b>13</b>	<b>Видовой состав позвоночных животных Ярославской области</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>36</b>
<b>13.1</b>	Рыбы Ярославской области	2	2	2	6
<b>13.2</b>	Земноводные и пресмыкающиеся ЯО	2	2	2	6
<b>13.3</b>	Птицы Ярославской области	2	4	2	6
<b>13.4</b>	Млекопитающие Ярославской области	2	2	2	6
<b>13.5</b>	Охотничьи виды млекопитающих	2	2	2	6
<b>13.6</b>	Виды-интродуценты	2	2	2	6
<b>14</b>	<b>Сезонные изменения в жизни животных</b>		<b>2</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
<b>14.1</b>	Организация и проведение фенологических наблюдений.		2	10	12
<b>15</b>	<b>Изучение следов жизнедеятельности животных Ярославской области</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>18</b>
<b>15.1</b>	Следы жизнедеятельности зверей и птиц Ярославской области	2	2	10	14
<b>15.2</b>	Определение птичьих гнезд.		2	2	4
<b>16</b>	<b>Охрана животного мира Ярославской области</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>24</b>
<b>16.1</b>	Красная книга Ярославской области	2	2	5	9
<b>16.2</b>	Антропогенное влияние на фауну Ярославской области и его значение	2	8	5	15
	Всего	<b>44</b>	<b>64</b>	<b>108</b>	<b>216</b>

## 6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Труд-ть (час)
<b>1</b>	Понятие биоразнообразия. Основные термины. Содержание Конвенции о биологическом разнообразии. Биосферные функции биоразнообразия.	<b>2</b>
<b>2</b>	Уровни биоразнообразия. Генетическое разнообразие, разнообразие на организменном уровне, экологическое разнообразие.	<b>2</b>
<b>3</b>	Вымирание видов. Причины вымирания. Причины вымирания видов, обусловленные антропогенной деятельностью.	<b>2</b>
<b>4</b>	Теоретические основы сохранения биоразнообразия. Стратегии сохранения видов. Задачи в сфере охраны биоразнообразия. Сохранение биоразнообразия на различных уровнях организации живой природы. Стратегии сохранения видов in situ (в условиях живой природы).	<b>2</b>
<b>5</b>	Оценка биоразнообразия. 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	<b>2</b>
<b>6</b>	Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия Принципы создания и ведения Красных книг. ООПТ.	<b>2</b>
<b>7</b>	Значение экологического образования, воспитания и просвещения в концепции сохранения и восстановления биоразнообразия. Биоиндикация и биотестирование.	<b>2</b>
<b>8</b>	Всемирная стратегия охраны природы. Конвенция ООН по сохранению биоразнообразия. Национальная стратегия сохранения биоразнообразия в России.	<b>2</b>
<b>9</b>	Экономические цели сохранения биоразнообразия. Система эколого-экономического учета природных ресурсов. Ценность биоразнообразия.	<b>2</b>



	Экономические и финансовые механизмы сохранения биоразнообразия. Экономические аспекты прав собственности на природные ресурсы.	
10	Биологическое разнообразие и устойчивое развитие. Международные правовые документы по сохранению биоразнообразия и окружающей среды.	2
11	Видовой состав и распределение животных по территории Ярославской области и основные причины их определяющие	2
12	Беспозвоночные Ярославской области. Характеристика основных отрядов, распространение, значение в природе и жизни человека. Беспозвоночные - обитатели водоемов Ярославской области.	2
13	Насекомые, отряды насекомых, значение в природе и жизни человека. Полезные насекомые Ярославской области и их охрана. Редкие насекомые Ярославской области и их охрана.	2
14	Рыбы Ярославской области: видовой состав, распространение, промысловое значение. Экология рыб. Хозяйственное значение рыб Ярославской области: ценные и промысловые виды рыб. Охрана рыбных ресурсов.	2
15	Видовой состав и экология земноводных Ярославской области. Значение в природе и для человека. Охрана типичных и редких видов. Видовой состав и экология пресмыкающихся Ярославской области. Значение в природе и для человека. Охрана типичных и редких видов	2
16	Птицы Ярославской области. Видовой состав, экология и значение. Охотничьи виды птиц Ярославской области: распространение, меры охраны.	2
17	Млекопитающие Ярославской области. Видовой состав, экология и значение.	2
18	Охотничьи виды млекопитающих Ярославской области: распространение, меры охраны.	2
19	Виды-интродуценты Ярославской области и их воздействие на местную фауну.	2
20	Следы жизнедеятельности зверей и птиц Ярославской области. Методы учета позвоночных животных по следам их жизнедеятельности.	2
21	Красная книга Ярославской области. История создания. Редкие и охраняемые виды животных Ярославской области.	2
22	Антропогенное влияние на фауну Ярославской области и его значение	2
	<b>Итого</b>	<b>44</b>

## 7. Лабораторный практикум – не предусмотрен

## 8. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических работ	Трудоемкость (час)
1	1	Понятие биоразнообразия. Формирование взглядов о биологическом разнообразии.	2
2	3	Вымирание видов. Прогнозы вымирания видов.	2
3	3	Причины изменения биоразнообразия на уровне популяций и сообществ	2
4	4	Красная книга, как метод сохранения биоразнообразия на популяционно-видовом уровне	2
5	4	Определение приоритетов для охраны биоразнообразия на экосистемном уровне. Оценка репрезентативности территорий.	2
6	4	Научные основы организации ООПТ	2
7	5	Методы оценки биоразнообразия	2
8	5	Оценка видового разнообразия рыбного населения группы озёр	2
9	5	Мониторинг биологического разнообразия	2
10	8	Применение методов регулирования и совершенствование законодательства в сфере сохранения биоразнообразия	2
11	8	Применение методов регулирования и совершенствование законодательства в сфере сохранения биоразнообразия	2
12	9	Экономические подходы к оценке биоразнообразия и биоресурсов.	2

13	9	Экономические подходы к оценке биоразнообразия и биоресурсов.	2
14	10	Изучение примеров международного опыта в деле сохранения биоразнообразия.	2
15	11	Картирование видов беспозвоночных и позвоночных животных по территории области. Закономерности в распределении животных по территории области.	2
16	12	Видовой состав водных беспозвоночных Ярославской области	2
17	12	Видовой состав наземных беспозвоночных Ярославской области	2
18	12	Определение насекомых Ярославской области	2
19	13	Рыбы Ярославской области. Определение рыб, обитающих на территории Ярославской области.	2
20	13	Определение амфибий и пресмыкающихся, обитающих на территории Ярославской области	2
21	13	Определение птиц, обитающих на территории Ярославской области и встречающихся на пролете.	2
22	13	Экологические группы птиц Ярославской области	2
23	13	Млекопитающие Ярославской области. Адаптация млекопитающих к условиям обитания.	2
24	13	Расчет динамики численности и плотности популяций промысловых млекопитающих Ярославской области. Графическая и статистическая обработка полученных данных.	2
25	14	Организация и проведение фенологических наблюдений.	2
26	15	Определение птичьих гнезд.	2
27	15	Следы жизнедеятельности животных	2
28	16	Экскурсия в отдел природы краеведческого музея. «Животный мир Ярославской области»	2
29	16	Экскурсия в Ярославский зоопарк	2
30	16	Экскурсия в Сотинский боброво-выхухолевый заказник	4
31	16		
32	16	Животные Красной книги Ярославской области.	2
		Итого	64

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

### 9.1 Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час)
1	Биосферные функции биоразнообразия	Глобальное распределение биоразнообразия. Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Выбор темы проекта	1
2	Генетическое разнообразие, разнообразие на организменном уровне, экологическое разнообразие	Основные подходы к оценке биоразнообразия на различных уровнях организации биоты. Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	2
3	Причины вымирания видов, обусловленные	Картографирование количественных оценок биоразнообразия. Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников,	1

	антропогенной деятельностью. Прогнозы	конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	
<b>4</b>	Причины изменения биоразнообразия на уровне популяций и сообществ	Использование индексов разнообразия для количественной оценки биоразнообразия. Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	<b>1</b>
<b>5</b>	Стратегии сохранения видов	Генная инженерия и проблемы биоразнообразия. Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	<b>1</b>
<b>6</b>	Красная книга, как метод сохранения биоразнообразия на популяционно-видовом уровне	Охраняемые природные территории в системе мониторинга биологического разнообразия. Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	<b>1</b>
<b>7</b>	Определение приоритетов для охраны биоразнообразия на экосистемном уровне. Оценка репрезентативности территорий.	Биологическое разнообразие и глобальные изменения среды. Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	<b>1</b>
<b>8</b>	Научные основы организации ООПТ	Коэволюция человека и синантропных видов. Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	<b>1</b>
<b>9</b>	Индикаторные и ключевые виды при изучении и оценке биоразнообразия.	Экосистема как конкретная среда биологического разнообразия. Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	<b>4</b>
<b>10</b>	Методы оценки биоразнообразия	Проанализировать влияние антропогенного фактора на состав и численность беспозвоночных животных. Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с	<b>4</b>

		компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	
11	Оценка видового разнообразия рыбного населения группы озёр	Выяснить видовой состав и влияние на фауну области животных-интродуцентов. Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	6
12	Мониторинг биологического разнообразия	Проанализировать динамику численности промысловых животных Ярославской области за последние 5-10 лет. Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	4
13	Принципы создания и ведения Красных книг.	Выяснить и проанализировать влияние на фауну бездомных животных. Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	4
14	ООПТ	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	10
15	Биоиндикация и биотестирование	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	10
16	Национальная стратегия сохранения биоразнообразия в России	Коллоквиум на тему: «Охрана животного мира Ярославской области». Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	2
17	Система эколого-экономического учета природных ресурсов	Проанализировать влияние антропогенного фактора на состав и численность орнитофауны одного из районов города. Проект	2
18	Международные правовые документы по сохранению биоразнообразия и окружающей среды	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	1

19	Изучение примеров международного опыта в деле сохранения биоразнообразия.	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	1
20	Видовой состав и распределение животных по территории Ярославской области	Определить видовой состав зимующих на территории Ярославской области (в районе по выбору) птиц. Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	2
21	Картирование видов беспозвоночных и позвоночных животных по территории области. Закономерности в распределении животных по территории области.	Определить видовой состав зимующих на территории Ярославской области (в районе по выбору) птиц. Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	2
22	Видовой состав водных беспозвоночных Ярославской области	Определить видовой состав зимующих на территории Ярославской области (в районе по выбору) птиц. Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	2
23	Видовой состав наземных беспозвоночных Ярославской области	Собрать коллекцию следов жизнедеятельности позвоночных животных. Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	2
24	Рыбы Ярославской области	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	2
25	Земноводные и пресмыкающиеся ЯО	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	2
26	Птицы Ярославской области	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	2

27	Млекопитающие Ярославской области	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	2
28	Охотничьи виды млекопитающих	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	2
29	Виды-интродуценты	Охарактеризовать сезонные изменения в жизни различных групп животных, обитающих на территории области. Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	2
30	Организация и проведение фенологических наблюдений.	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	10
31	Следы жизнедеятельности зверей и птиц Ярославской области	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	10
32	Определение птичьих гнезд	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	2
33	Красная книга Ярославской области	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	5
34	Антропогенное влияние на фауну Ярославской области и его значение	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Подготовка презентаций, работа с компьютерными базами данных. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект	5
Итого			108

## 9.2. Тематика курсовых работ (проектов)

1. Редкие насекомые Ярославской области и их охрана.
2. Ценные и промысловые виды рыб Ярославской области. Охрана рыбных ресурсов.

3. Хищные птицы Ярославской области и их охрана.
4. Современное состояние популяции и динамика численности русской выхухоли в Ярославской области.
5. Современное состояние популяции и динамика численности переславской ряпушки в Ярославской области.
6. Современное состояние популяции и динамика численности орлана-белохвоста в Ярославской области.
7. Современное состояние популяции и динамика численности серого журавля в Ярославской области.
8. Современное состояние популяции и динамика численности белого аиста в Ярославской области.
9. Виды-интродуценты Ярославской области и их воздействие на местную фауну.
10. Основные экологические проблемы Ярославской области и их влияние на биоразнообразие.

### 9.3. Примерная тематика рефератов: не предусмотрены

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

Шифр компетенции	Формулировка		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
ОПК-3	Способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов		
Базовый уровень			
Имеет представления о многообразии органического мира; способы идентификации и классификации биологических объектов; методы культивирования биологических объектов	Называет и описывает отличительные особенности представителей крупных таксономических групп	Экзамен	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Презентация. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект. Контрольная работа
Умеет использовать методы наблюдения, описания при работе в живой природе и лаборатории; идентифицирует и классифицирует биологические объекты; культивирует биологические объекты	Выполняет основные виды заданий с использованием различных методов исследования	Экзамен	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Презентация. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект. Контрольная работа
Способен использовать методы наблюдения и описания в научно-исследовательской деятельности; приемы и		Экзамен	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы,

методы культивирования биологических объектов			вопросы и задания для самопроверки. Презентация. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект. Контрольная работа
Повышенный уровень			
Понимает значение биологического разнообразия живых организмов для устойчивости биосферы	Называет и описывает отличительные особенности представителей разных таксономических групп. Умеет работать со специализированной учебной литературой	Экзамен	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Презентация. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект. Контрольная работа
Способен применять основные методы исследования в биологии	Самостоятельно или под руководством осуществляет учебную и научно-исследовательскую деятельность	Экзамен	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Презентация. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект. Контрольная работа
ПК-2	Способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований		
Базовый уровень			
Знает о видах научно-технической отчетности и формах представления результатов биологических исследований	Знаком с формами научно-технической отчетности, порядком предоставления документов научно-технической отчетности, может назвать основные виды представления результатов биологических исследований	Экзамен	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Презентация. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект. Контрольная работа
Умеет представлять результаты биологических исследований; составлять обзоры, аналитические карты и пояснительные записки	Владеет статистической обработкой данных и базовыми приемами визуализации результатов биологических исследований	Экзамен	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Презентация. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект. Контрольная работа
Владеет различными	В ходе научно-	Экзамен	Подготовка отчетов по



методами представления результатов биологических исследований	исследовательской работы может подготовить научно-технический обзор		практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Презентация. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект. Контрольная работа
<b>Повышенный уровень</b>			
<b>Знает</b> основные методы и приемы поиска информации	Знает методы ведения научного поиска в базе литературных данных; основные правила составления научных отчетов; современное оборудование и программы для составления отчетов, обзоров, составления баз данных; способы представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований	Экзамен	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Презентация. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект. Контрольная работа
<b>Умеет</b> анализировать результаты наблюдений, составлять научные отчеты, готовить материал исследования к обсуждению на научных форумах, к публикации	Умеет проводить наблюдения и практические работы, связанные с изучением животных; критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований; использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач	Экзамен	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Презентация. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект. Контрольная работа
<b>Владеет</b> навыками излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Владеет базовыми представлениями о разнообразии органического мира, основными понятиями в области зоологии, ботаники,	Экзамен	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Презентация.

	микробиологии; техникой описания, идентификации, классификации биологических объектов; методами изучения биологических объектов с помощью приборов и приспособлений в полевых и лабораторных условиях; навыками составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, и представления результаты полевых и лабораторных биологических исследований		Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект. Контрольная работа
СК-1	Знает принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий		
Базовый уровень			
Имеет базовые современные представления о принципах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. Понимает их значение для охраны окружающей среды	Проявляет устойчивый интерес к профессионально-ориентированным информационным источникам.	Экзамен	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Презентация. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект. Контрольная работа
Умеет применять имеющиеся знания о принципах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. Может осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках и критически оценивать ее. Использует электронные научные и образовательные ресурсы в научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической, информационно-	Использует имеющиеся знания для решения практических задач в области охраны природы. Составляет перечень информационных ресурсов для решения конкретной профессиональной задачи.	Экзамен	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Презентация. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект. Контрольная работа

биологической деятельности			
<b>Владеет</b> методами мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы в научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической, информационно-биологической деятельности.	Является активным пользователем электронных образовательных ресурсов. Применяет в практической деятельности полученные знания. Способен обосновать роль этих знаний в охране окружающей природной среды	Экзамен	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Презентация. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект. Контрольная работа
<b>Повышенный уровень</b>			
Способен самостоятельно разрабатывать планы самообразования и повышения собственного научного и методического уровня в области планирования и реализации соответствующих мероприятий. Способен к планированию собственной практической, методической и профессиональной деятельности	Обосновывает целесообразность самообразования и повышения собственного научного и методического уровня в области мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участия в планировании и реализации соответствующих мероприятий	Экзамен	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Презентация. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект. Контрольная работа
Различает качество и достоверность получаемой из различных источников научной информации. Владеет основами оценки качества собственной научной работы	Оценивает качество собственной работы. Выбирает оптимальную методику при проведении соответствующих мероприятий и работ	Экзамен	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Презентация. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект. Контрольная работа
Способен использовать знания для обоснования принципов охраны природы и рационального природопользования	Имеет опыт наблюдения и первичного исследования и мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участия в планировании и реализации соответствующих мероприятий	Экзамен	Подготовка отчетов по практическим занятиям: выбор информационных источников, конспект части занятий, реферирование литературы, вопросы и задания для самопроверки. Презентация. Доклад. Подготовка к дискуссии и круглому столу. Проект. Контрольная работа
<b>Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен):</b> К экзамену допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, обсуждавшимся на семинарских занятиях:			

<p>7. Участие в не менее чем 50% от общего числа семинаров.</p> <p>8. Написание реферата по выбранной теме.</p> <p>9. Минимально допустимый рейтинговый балл согласно БРС (51% – 90 баллов).</p> <p><b>На экзамене оценивается:</b> кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки</p>	
<b>Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:</b>	
<b>«Отлично»</b>	<p>Студент владеет материалом свободно, излагает грамотно, четко, логично, увязывая теорию и практику; отвечает уверенно, последовательно, с использованием метапредметных знаний и связей, делая обобщения и выводы, которые опираются на теоретический материал, опыты и наблюдения; на дополнительные вопросы отвечает четко и конкретно, при ответе использует материалы из дополнительных к учебнику источников. Называет и описывает отличительные особенности представителей разных таксономических групп. Умеет работать со специализированной учебной литературой. Самостоятельно или под руководством осуществляет учебную и научно-исследовательскую деятельность. Понимает необходимость знаний о принципах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участия в планировании и реализации соответствующих мероприятий; осуществляет поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках; использует электронные ресурсы в целях самоорганизации и саморазвития; знает основные понятия и профессиональную терминологию; знает основные законы экологии; владеет основами работы с ПК и навыками анализа и синтеза профессиональной информации; знает практическую значимость и современную проблематику в области мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны.</p>
<b>«Хорошо»</b>	<p>Студент в полном объеме усвоил программный материал, излагает его последовательно, не допуская существенных оговорок, приводит примеры, правильно использует научные термины, способен выделить главное, связывает теоретический материал с практическими вопросами, допускает отдельные оговорки и неточности, небольшие ошибки в приводимых примерах; допускает недостаточную самостоятельность суждений; требуются дополнительные вопросы для уточнения отдельных положений. Называет и описывает отличительные особенности представителей разных таксономических групп. Умеет работать со специализированной учебной литературой. Самостоятельно или под руководством осуществляет учебную и научно-исследовательскую деятельность. Понимает необходимость знаний о принципах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участия в планировании и реализации соответствующих мероприятий; осуществляет поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках; использует электронные ресурсы в целях самоорганизации и саморазвития; владеет основами работы с ПК и навыками анализа и синтеза профессиональной информации; знает практическую значимость и современную проблематику в области мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны.</p>
<b>«Удовлетворительно»</b>	<p>Студент излагает общие сведения без конкретных примеров и обобщений, фрагментарно, допускает ошибки и оговорки, затрудняется дать толкование научных терминов и понятий, аргументация выводов недостаточная, на дополнительные вопросы дает неполные ответы или затрудняется на них ответить. Называет и описывает отличительные особенности представителей крупных таксономических групп. Выполняет основные виды заданий с использованием различных методов исследования. Понимает необходимость знаний о принципах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участия в планировании и реализации соответствующих мероприятий; осуществляет поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках; использует электронные ресурсы в целях самоорганизации и саморазвития; владеет основами работы с ПК.</p>
<b>«Неудовлетворительно»</b>	<p>Студент не раскрывает главного содержания вопроса, допускает грубые ошибки, не дает ответа на дополнительные вопросы или без уважительной причины отказывается отвечать. Не проявляет базового уровня необходимых компетенций.</p>

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

### **а) основная литература**

1. Абдурахманов Г.М. и др. Основы зоологии и зоогеографии. - М.: Академия, 2001.
2. Бродский А.К., Биоразнообразие. – М.: Академия, 2012.

### **б) дополнительная литература**

1. Амирханов А.М., Тишков А.А., Белоновская Е.А. Сохранение биологического разнообразия гор России. М., 2002. 78 с.
2. Ананьева Н.Б., Боркин Л.Я. и др. Земноводные и пресмыкающиеся. Энциклопедия природы России. - М.: ABF, 1998.
3. Анашкина Е.Н. Покормите птиц. Организация зимней подкормки птиц/Учебно-методическое пособие. - ЯГПУ, 2006
4. Анашкина Е.Н. Современные методы исследования птиц (учебно-методическое пособие). - ЯГПУ, 2003. 1.9 п.л.
5. Анашкина Е.Н. Строим для птиц. Методические рекомендации по изготовлению и развешиванию искусственных гнездовий. Учебно-методическое пособие. - ЯГПУ, 2006.
6. Анашкина Е.Н. Птицы Ярославской области. Определитель для начинающих.- Ярославль: ООО «Хитон», 2013. – 224 с.
7. Банников А.Г., Михеев А.В. Летняя практика по зоологии позвоночных. - М.: Учпедгиз, 1956. - 146 с
8. Беме Р.Л., Динец В.Л. и др. Птицы. Энциклопедия природы России. Под ред. В.Е.Флинта, - М.: ABF, 1998.
9. Бибби К., Джонс М., Мардсен С. Методы полевых экспедиционных исследований. Исследования и учеты птиц: Пер. с англ. - М.: Союз охраны птиц России, 2000. - 186 с.
10. Благосклонов К.Н. Гнездование и привлечение птиц в сады и парки. - М.: Изд. МГУ, 1991. - 251 с.
11. Второв П.П., Дроздов Н.Н. Определитель птиц фауны СССР. - М.: Просвещение, 1980. - 256 с.
12. География Ярославской области.- Ярославль: Верхне-Вожское книжное издательство, 1993.
13. Герасимов В.П. Животный мир нашей Родины. - М.: Просвещение, 1977.
14. Данилов Н.Н., Павлинин В.Н., Шварц С.С. Изучение животного мира родного края. - М.: Учпедгиз, 1958. - 236 с.
15. Дерим-Оглу Е.Н., Леонов Е.А. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных. - М.: Просвещение, 1979. - 192 с.
16. Динец В.Л., Ротшильд Е.В. Звери. Энциклопедия природы России. - М.: ABF, 1996.
17. Динец В.Л., Ротшильд Е.В. Звери. Энциклопедия природы России. - М.: ABF, 1996.
18. Жаков Л.А., Тихонов С.В., Шатилов О.А. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных. - Ярославль, 1997. - 80 с.
19. Комплексная геоэкологическая практика в южной тайге: Пособие для студентов и преподавателей; под ред. Л. Хенса, Э.К. Буна и др. - М.: ИПЭЭ им. А.Н. Северцова, 2001. - 215 с.
20. Константинов В.М., Бутьев В.Т., Дерим-Оглу Е.Н. и др. Позвоночные животные и наблюдения за ними в природе: Учеб. пособие для студ. биол. фак. пед. вузов. - М.: Издательский центр "Академия", 1999.
21. Константинов В.М., Галушин В.М. Охрана природы: учебник для студентов высших учебных заведений - М.: Вагриус, 1999.
22. Краеведение: Пособие для учителя; Под ред. А.В. Даринского. - М.: Просвещение, 1987.

23. Красная книга Российской Федерации. Животные; под ред. Т. Пинталя. - М.: АСТ, Астрель, 2001.- 860 с.
24. Красная книга Ярославской области; под ред. Л.В. Воронина. – Ярославль: Издательство Александра Рутмана, 2004. - 384 с.
25. Кременецкий Н.Г. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных. - М.: Учпедгиз, 1961. - 151 с.
26. Кузнецов Н.В. Звери и птицы Ярославской области. Ярославское книжное издательство, 1947.
27. Кузнецов Н.В. Экскурсии в природу. Ярославское книжное издательство, 1955.
28. Кузнецов Н.В., Макковеева И.И. Животный мир Ярославской области. Ярославское книжное издательство, 1959.
29. Ласуков Р. Обитатели водоемов. Карманный определитель водных животных средней полосы Европейской части России. - М.: Айрис Пресс, 1999.
30. Ласуков Р. Ю. Птицы: Карманный определитель. - М.: Рольф, 2000. - 160 с.
31. Мамаев Б.М. Школьный атлас-определитель бабочек. - М.: Просвещение, 1985.
32. Михеев А.В. Биология птиц. Определитель птичьих гнезд. - М.: Цитадель, 1996.
33. Михеев А.В. Определитель птичьих гнезд. - М.: Просвещение, 1975. - 171 с.
34. Млекопитающие фауны СССР. Определитель. Под ред. И.И.Соколова. Ч.1, 2. - М.: Изд-во Академии наук СССР, 1963.
35. Национальная стратегия сохранения биоразнообразия России. М., 2001. 76 с.
36. Нидон Кр. и др. Растения и животные. Руководство для натуралиста.- М.: Мир, 1991.
37. Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых. - М.: Учпедгиз, 1958.
38. Природа Ярославской области и ее охрана. Сборник. Ярославль: Верхне-Волжское книжное издательство, 1990.
39. Промптов А.Н. Птицы в природе. - М.: Учпедгиз, 1949.
40. Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н. Зоологические экскурсии. - М.: Топикал, 1994. - 640 с.
41. Родной край. Сборник статей. - Ярославль: Верхне-Волжское книжное издательство, 1989.
42. Руковский Н.Н. По следам лесных зверей. - М.: Агропромиздат, 1988.
43. Руковский Н.Н. Убежища четвероногих. - М.: Агропромиздат, 1991.
44. Сосновский И.П. Редкие и исчезающие животные. По страницам Красной книги. М.: Лесная пром-ть, 1984.
45. Флинт В.Е., Мосалов А.А. и др. Птицы Европейской России. Полевой определитель. - М.: Союз охраны птиц России; Алгоритм, 2001, - 224 с.

**в) программное обеспечение**

Пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, Power Point).

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

1. Систематизированный каталог информационных ресурсов Национальной стратегии и плана действий по сохранению биоразнообразия России.
2. <http://www.sci.aha.ru/biodiv/index/npd/html>
3. [www.ihst.ru/org/rcmc/russian/docs/report97/cont\\_r.html](http://www.ihst.ru/org/rcmc/russian/docs/report97/cont_r.html) (Национальный доклад РФ по сохранению биоразнообразия).
4. <http://books.nap.edu/books/0309052270/html/index.html> – Журнал Biodiversity II. Электронная версия.
5. Сохранение биоразнообразия в России. [www.biodat.ru](http://www.biodat.ru).
6. The World Wide Web Virtual Library. Sustainable Development: атлас “Биоразнообразие” (пособие по биоразнообразию для детей и министров)

<http://www.sci.aha.ru/biodiv/index/htm>.

7. [www.biodiv.org](http://www.biodiv.org) (сайт посвящен конвенции по биоразнообразию).

8. <http://www.biodiv.org> (биоразнообразие и биобезопасность).

### 13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии (таблица):

- интерактивные лекции с элементами проблемного обучения и дискуссиями;
- на практических занятиях выполняются групповые исследования;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы.

#### Методы и формы организации обучения (ФОО)

Методы \ ФОО	Лекции	Практическая работа	Самостоятельная работа
Иллюстративный метод	+	+	
Дискуссии	+		
Методы ИТ			+
Работа в команде		+	+
Методы (элементы) проблемного обучения	+		+
Опережающая самостоятельная работа		+	+

Оценка знаний проводится с помощью устных опросов по теме, поскольку позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки, обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя. Ликвидация студентами задолженностей проводится в виде устных ответов по пропущенному материалу. По желанию студента возможна отработка в виде презентаций по теме с защитой ее у преподавателя.

#### Примерная оценочная шкала текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Уровень обучения	Ожидаемый результат	Качество освоения	Оценочная шкала
Пороговый	Продemonстрированы базовые знания для освоения дисциплины	Неудовлетворительное	До 50
Минимальный	Выполнены минимальные требования программы дисциплины	Удовлетворительное	51–68
Квалификационный	Сформированы заданные компетенции	Хорошее	69–85
Эталонный	Сформированы приобретенные компетенции, навыки самостоятельной работы	Отличное	86–100

#### Виды самостоятельной работы студентов

Видом итоговой аттестации является экзамен. Все виды работ по курсу оцениваются в 100% от максимального числа баллов. Минимальный порог для допуска к экзамену составляет 51% – 66 баллов. В конце семестра набранные студентом баллы суммируются, и принимается решение о допуске студента к итоговому контролю или освобождение его от сдачи. Экзаменационная оценка по итогам работы за семестр составляет: «отлично» - 152–178 баллов (86–100% от макс числа баллов); «хорошо» - 122–151 балл (69–85%); «удовлетворительно» - 90–121 балл (51–68%); «неудовлетворительно» - 89 и менее (50% и менее).

Вид работ	Кол-во	Мак за	Мак за курс
-----------	--------	--------	-------------

	за курс	единицу	
9. Посещение лекций + конспекты	44	1	44
10. Работа на лабораторных занятиях	64	1	64
11. Устный ответ	2	5	10
12. Подготовка докладов	2	5	10
13. Презентации	2	5	10
14. Подготовка к дискуссии и круглому столу	1	5	5
15. Анализ видеофильмов	1	5	5
16. Работа на экскурсии	3	5	15
17. Участие в мастер-классе	2	5	10
18. Контрольная работа	1	5	5
<b>Итого</b>	<b>Экзамен</b>		<b>178</b>

### Балльно-рейтинговая система

№ п/п	Формы учебной работы, задания для самост. работы	Критерии оценки	Баллы
1	Самостоятельная работа с программным обеспечением и базой данных, информационно-справочными и поисковыми системами.	- демонстрирует умение осуществлять комплексный анализ полученной информации; развернуто отвечает на поставленные преподавателем вопросы; обосновывает свою точку зрения примерами из проработанного материала; устанавливает причинно-следственные связи на основании проработанного материала; свободно оперирует базовыми понятиями и положениями и, в случае необходимости, может пояснить их суть; высказывает оценочные суждения в отношении просмотренного материала.	5
		- демонстрирует умение осуществлять комплексный анализ информации; способен дать ответ на поставленные преподавателем вопросы; обосновывает свою точку зрения примерами из проработанного материала; оперирует базовыми понятиями и положениями.	4
		- способен осуществлять анализ, но испытывает некоторые затруднения; не способен развернуто ответить на поставленные преподавателем вопросы; затрудняется в обосновании своей точки зрения примерами из проработанного текстового материала.	3
		- задание отсутствует	0
2	Работа на занятиях	Лекционные занятия:	
		- активная работа на занятии;	2
		- пассивность на занятии, занятие посторонними делами, опоздание;	1
		- отсутствие на занятии	0
		Практические занятия:	
		- устный или письменный ответ на практическом занятии; высокий уровень осмысленности и самостоятельности изложения (не по конспекту), изложение логичное, полное, сделаны выводы и обобщения;	10
		- устный или письменный ответ на практическом занятии; изложение по конспекту, изложение логичное, полное, сделаны выводы и обобщения;	9-8
		- устный или письменный ответ на практическом занятии; изложение по конспекту, не достаточно полно освещены	7-1



		вопросы обсуждаемой проблемы, изложение фрагментарное, не всегда логичное, отсутствуют выводы и обобщения; - отсутствие на занятии	0
3.	Работа на занятиях	Заполнение страниц рабочей тетради: - выполнены все задания, предусмотренные на занятии, студент своевременно отчитался по заданиям - задания не выполнены, выполнены частично, сданы не вовремя	«1» -5 за каждую просроченную тему
4	Доклад (в т.ч. к дискуссии)	- тема раскрыта полностью, доклад содержит все необходимые разделы (тема, содержание, введение, разделы, выводы и обобщения, список литературы), работа оформлена аккуратно; высказаны собственные суждения по теме доклада; - тема раскрыта полностью, доклад содержит все необходимые разделы (тема, содержание, введение, разделы, выводы и обобщения, список литературы), возможны незначительные погрешности в логике и оформлении доклада; - тема раскрыта не в полном объеме; логика отсутствует, изложение фрагментарное в форме цитирования, присутствуют не все обязательные разделы, небрежность в оформлении; - задание не выполнено - к докладу сделана презентация, содержащая все необходимые разделы, соответствующая структуре и логике доклада	5  4  3  0 5
5.	Контрольная работа	- ответ полный, определения содержат все существенные признаки, отражена специфика процессов; - возможны незначительные ошибки и неточности; - ответ неполный: определения не содержат все существенные признаки, не отражена специфика процессов; - работа отсутствует	5  4 3  0

#### **Примерные темы контрольных работ:**

1. Глобальное распределение биоразнообразия
2. Островные экосистемы и исчезновение видов.
3. Цивилизация и исчезновение видов.
4. Картографирование биоразнообразия естественных и антропогенно преобразованных экосистем.
5. Каким требованиям должен удовлетворять биоиндикатор?
6. Основные подходы к оценке биоразнообразия на различных уровнях организации биоты.
7. Применение кластерного анализа для вычисления гамма-разнообразия.
8. Роль природных факторов в изменении биоразнообразия.
9. Генная инженерия и проблемы биоразнообразия.
10. Роль антропогенных факторов в изменении биоразнообразия.
11. Видовой и биохорологический (экосистемный) уровни охраны биоразнообразия. Концепция экологического каркаса территории.
12. Принципы создания и ведения Красных книг.

13. Редкие виды растений и животных. Роль охраняемых природных территорий в их сохранении.
14. Сохранение редких видов в искусственных условиях.
15. Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия.
16. Всемирная стратегия охраны природы и национальные стратегии.
17. Международные организации и сотрудничество стран в решении проблем сохранения биоразнообразия. Конвенция ООН по сохранению биоразнообразия.
18. Международный и национальный эколого–правовой режим охраны биоразнообразия.
19. Проблемы рационального использования биологических ресурсов при сохранении биоразнообразия.

### **Вопросы к экзамену:**

1. Понятие биологического разнообразия.
2. Системная концепция биоразнообразия.
3. Современные направления исследований в области биоразнообразия. Международные научно-исследовательские программы сохранения биоразнообразия.
4. Уровни биологического разнообразия. Генетическое, видовое, экосистемное разнообразие.
5. Основные международные проекты по сохранению биоразнообразия.
6. Видовое разнообразие. Вид как универсальная единица оценки биоразнообразия.
7. Экосистемное разнообразие. Оценка экосистемного разнообразия на глобальном, региональном, локальном уровнях.
8. Таксономическое разнообразие. Задачи инвентаризации видов.
9. Биоразнообразие, созданное человеком. Синантропизация живого покрова.
10. Проблемы сохранения биоразнообразия, связанные с интродукцией и инвазиями видов.
11. Природные факторы территориальной дифференциации биологического разнообразия.
12. Антропогенные факторы территориальной дифференциации биологического разнообразия
13. Сокращение биологического разнообразия. Основные факторы потерь биоразнообразия в Ярославской области.
14. Мониторинг биологического разнообразия в Ярославской области на разных уровнях исследования.
15. Индикаторы биологического разнообразия.
16. Современные стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия.
17. Основные функции охраняемых природных территорий и искусственных центров разведения в сохранении редких видов растений, животных и сообществ живых организмов.
18. Потеря биологического разнообразия и экологические последствия этого процесса.
19. Мониторинг биоразнообразия – определение, цели и задачи.
20. Задачи мониторинга биоразнообразия на популяционном и экосистемном уровнях.
21. Воздействие человека на биоразнообразие.
22. Геоинформационные системы в картографировании биоразнообразия.
23. Видовой состав и распределение животных по территории Ярославской области и основные причины их определяющие: историческое прошлое фауны; географические условия; современное воздействие на фауну человека.
24. Беспозвоочные Ярославской области. Характеристика основных отрядов, распространение, значение в природе и жизни человека.
25. Полезные насекомые Ярославской области и их охрана.
26. Беспозвоочные - обитатели водоемов Ярославской области.

27. Рыбы Ярославской области: видовой состав, распространение, промысловое значение. Экология рыб.
28. Хозяйственное значение рыб Ярославской области:
29. Видовой состав и экология земноводных Ярославской области. Значение в природе и для человека. Охрана типичных и редких видов.
30. Видовой состав и экология пресмыкающихся Ярославской области. Значение в природе и для человека. Охрана типичных и редких видов.
31. Птицы Ярославской области. Видовой состав, экология и значение.
32. Охотничьи виды птиц Ярославской области: распространение, меры охраны.
33. Экологические группы птиц Ярославской области.
34. Охрана и привлечение птиц.
35. Млекопитающие Ярославской области. Видовой состав, экология и значение.
36. Охотничьи виды млекопитающих Ярославской области: распространение, меры охраны.
37. Сезонные изменения в жизни животных Ярославской области. Основы фенологических наблюдений.
38. Современные методы зоологических исследований.
39. Абсолютные и относительные методы учета позвоночных животных и следов их жизнедеятельности.
40. Основные методы учетов охотничьих животных.
41. Следы жизнедеятельности зверей и птиц Ярославской области. Методы учета позвоночных животных по следам их жизнедеятельности.
42. Охрана биоразнообразия в охотничьем хозяйстве.
43. Антропогенное влияние на фауну Ярославской области и его значение.
44. Факторы, влияющие на биоразнообразие Ярославской области.
45. Красная книга Ярославской области. История создания. Редкие и охраняемые виды животных Ярославской области.
46. Особо охраняемые природные территории: заказники, Дарвинский заповедник, памятники природы.

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

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

#### **15. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения занятий необходима аудитория, оборудованная мультимедийной техникой. Компьютер в аудитории должен иметь доступ к Интернету. Для проведения практических занятий необходимо наличие учебных лабораторий по разведению беспозвоночных и позвоночных видов животных, а также возможность проведения выездных занятий по темам дисциплины. Основными образовательными ресурсами для самостоятельной работы бакалавров являются лекции, *Internet*-ресурсы, учебные и методические пособия, книги. Презентации докладов по теме рефератов выполняются в компьютерном формате *MicrosoftOfficePowerPoint*, докладываются и обсуждаются на практических занятиях. Библиотечный фонд ЯГПУ. Электронная образовательная среда ЯГПУ.

#### **18. Интерактивные формы занятий ( 32 час)**

№ п/п	Темы дисциплины	Форма проведения занятия	Трудоемкость (час.)
1	Виды-интродуценты Ярославской области и их воздействие на местную фауну.	«Круглый стол» с презентацией и элементами дискуссии	4

2	Изучение примеров международного опыта в деле сохранения биоразнообразия	Презентации, просмотр видеофильмов	4
3	Расчет динамики численности и плотности популяций промысловых млекопитающих Ярославской области.	Мастер-класс с привлечением специалиста профильного департамента	4
4	Картирование видов беспозвоночных и позвоночных животных по территории области.	Мастер-класс с привлечением специалиста	4
5	Охрана животного мира Ярославской области.	Экскурсия в Ярославский зоопарк	5
6	Стратегии сохранения видов in situ (в условиях живой природы).	Экскурсия в Сотинский боброво-выхухолевый заказник	6
7	Охрана животного мира Ярославской области.	Экскурсия в отдел природы краеведческого музея. «Животный мир Ярославской области»	5

## 17. Преподавание дисциплины на заочном отделении

### 17.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Триместры	
		11	12
Контактная работа с преподавателем (всего)	30	22	8
В том числе:			
Лекции	12	8	4
Практические занятия (ПЗ)	18	14	4
Самостоятельная работа (всего)	173	84	89
В том числе:			
Изучение литературы на кафедре и в библиотеке, работа в сети Интернет	18	10	8
Подготовка отчетов по практическим занятиям	15	10	5
Контрольная работа	30		30
Определить видовой состав зимующих на территории Ярославской области (в районе по выбору) птиц	25	25	
Собрать коллекцию следов жизнедеятельности позвоночных животных	30	30	
Собрать коллекцию следов жизнедеятельности беспозвоночных животных	30		30
Подготовка доклада к экзамену	25	9	16
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	13	Зачет (4)	Экзамен (9)
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	216	110	106
	6	3	3

### 17.2. Содержание дисциплины

#### 17.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов			
		Лекции	Практ. занятия	СРС	Всего часов
1	Понятие биоразнообразия			10	10
2	Уровни биоразнообразия	2		10	12
3	Угрозы биологическому разнообразию	2	2	10	14
4	Сохранение биоразнообразия на популяционном, видовом уровнях и на уровне сообществ.	2		10	12
5	Методы оценки биоразнообразия		2	10	12
6	Проблемы сохранения видового разнообразия.			10	10
7	Концепция сохранения биоразнообразия	2		10	12
8	Правовые основы сохранения биоразнообразия		2	10	12
9	Экономические аспекты сохранения биоразнообразия.			10	10
10	Международный опыт сохранения биоразнообразия.	2		10	12
11	Распределение животных по территории Ярославской области.		2	13	15
12	Видовой состав беспозвоночных животных Ярославской области.		2	10	12
13	Видовой состав позвоночных животных Ярославской области.		2	10	12
14	Сезонные изменения в жизни животных		2	15	17
15	Изучение следов жизнедеятельности животных Ярославской области.		2	15	17
16	Охрана животного мира Ярославской области	2	2	10	14
	Зачет + экзамен				<b>13</b>
Всего:		<b>12</b>	<b>18</b>	<b>173</b>	<b>216</b>

### 17.2.3. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	Уровни биоразнообразия	2
2	Угрозы биологическому разнообразию	2
3	Сохранение биоразнообразия на популяционном, видовом уровнях и на уровне сообществ	2
4	Концепция сохранения биоразнообразия	2
5	Международный опыт сохранения биоразнообразия	2
6	Охрана животного мира Ярославской области	2

	Итого	10
--	-------	----

#### 17.2.4. Лабораторный практикум не предусмотрен

#### 17.2.5. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	3	Угрозы биологическому разнообразию	2
2	5	Методы оценки биоразнообразия	2
3	8	Правовые основы сохранения биоразнообразия	2
4	11	Распределение животных по территории Ярославской области	2
5	12	Видовой состав беспозвоночных животных Ярославской области	2
6	13	Видовой состав позвоночных животных Ярославской области	2
7	14	Сезонные изменения в жизни животных	2
8	15	Изучение следов жизнедеятельности животных Ярославской области	2
9	16	Охрана животного мира Ярославской области	2
		Итого	<b>16</b>

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

##### 17.3.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час)
1	Понятие биоразнообразия	Глобальное распределение биоразнообразия. Изучение литературы на кафедре и в библиотеке, работа в сети Интернет. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Контрольная работа. Подготовка доклада к экзамену	10
2	Оценка биоразнообразия	Основные подходы к оценке биоразнообразия на различных уровнях организации биоты. Изучение литературы на кафедре и в библиотеке, работа в сети Интернет. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Контрольная работа. Подготовка доклада к экзамену	10
		Картографирование количественных оценок биоразнообразия. Изучение литературы на кафедре и в библиотеке, работа в сети Интернет. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Контрольная работа. Подготовка доклада к экзамену	10
		Использование индексов разнообразия для количественной оценки биоразнообразия. Изучение литературы на кафедре и в библиотеке, работа в сети Интернет. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Контрольная работа. Подготовка доклада к экзамену	10
3	Проблемы сохранения видового разнообразия	Генная инженерия и проблемы биоразнообразия. Изучение литературы на кафедре и в библиотеке, работа в сети Интернет. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Контрольная работа. Подготовка доклада к экзамену	10

		Охраняемые природные территории в системе мониторинга биологического разнообразия. Изучение литературы на кафедре и в библиотеке, работа в сети Интернет. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Контрольная работа. Подготовка доклада к экзамену	10
		Биологическое разнообразие и глобальные изменения среды. Изучение литературы на кафедре и в библиотеке, работа в сети Интернет. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Контрольная работа. Подготовка доклада к экзамену	10
4	Концепция сохранения биоразнообразия	Коэволюция человека и синантропных видов. Изучение литературы на кафедре и в библиотеке, работа в сети Интернет. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Контрольная работа. Подготовка доклада к экзамену	10
		Экосистема как конкретная среда биологического разнообразия. Изучение литературы на кафедре и в библиотеке, работа в сети Интернет. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Контрольная работа. Подготовка доклада к экзамену	10
5	Видовой состав беспозвоночных животных Ярославской области.	Проанализировать влияние антропогенного фактора на состав и численность беспозвоночных животных. Изучение литературы на кафедре и в библиотеке, работа в сети Интернет. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Контрольная работа. Подготовка доклада к экзамену	10
6	Видовой состав позвоночных животных Ярославской области.	Выяснить видовой состав и влияние на фауну области животных-интродуцентов. Изучение литературы на кафедре и в библиотеке, работа в сети Интернет. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Контрольная работа. Подготовка доклада к экзамену	13
		Проанализировать динамику численности промысловых животных Ярославской области за последние 5-10 лет. Изучение литературы на кафедре и в библиотеке, работа в сети Интернет. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Контрольная работа. Подготовка доклада к экзамену	10
		Выяснить и проанализировать влияние на фауну бездомных животных. Изучение литературы на кафедре и в библиотеке, работа в сети Интернет. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Контрольная работа. Подготовка доклада к экзамену	10
7	Сезонные изменения в жизни животных.	Определить видовой состав зимующих на территории Ярославской области (в районе по выбору) птиц. Изучение литературы на кафедре и в библиотеке, работа в сети Интернет. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Контрольная работа. Подготовка доклада к экзамену	15
		Охарактеризовать сезонные изменения в жизни различных групп животных, обитающих на территории области. Изучение литературы на кафедре и в библиотеке, работа в сети Интернет. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Контрольная работа. Подготовка доклада к экзамену	15

<b>8</b>	Изучение следов жизнедеятельности животных Ярославской области.	Собрать коллекцию следов жизнедеятельности позвоночных животных. Изучение литературы на кафедре и в библиотеке, работа в сети Интернет. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Контрольная работа. Подготовка доклада к экзамену	10
		Собрать коллекцию следов жизнедеятельности беспозвоночных животных. Изучение литературы на кафедре и в библиотеке, работа в сети Интернет. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Контрольная работа. Подготовка доклада к экзамену	10
<b>10</b>	Охрана животного мира Ярославской области.	Проанализировать влияние антропогенного фактора на состав и численность орнитофауны одного из районов города. Изучение литературы на кафедре и в библиотеке, работа в сети Интернет. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Контрольная работа. Подготовка доклада к экзамену	10
		Итого	<b>173</b>

#### **Примерные темы контрольных работ:**

1. Глобальное распределение биоразнообразия.
2. Островные экосистемы и исчезновение видов.
3. Цивилизация и исчезновение видов.
4. Картографирование биоразнообразия естественных и антропогенно преобразованных экосистем.
5. Основные требования к биоиндикаторам.
6. Основные подходы к оценке биоразнообразия на различных уровнях организации биоты.
7. Применение кластерного анализа для вычисления гамма-разнообразия.
8. Роль природных факторов в изменении биоразнообразия.
9. Генная инженерия и проблемы биоразнообразия.
10. Роль антропогенных факторов в изменении биоразнообразия.
11. Видовой и биохорологический (экосистемный) уровни охраны биоразнообразия. Концепция экологического каркаса территории.
12. Принципы создания и ведения Красных книг.
13. Редкие виды растений и животных. Роль охраняемых природных территорий в их сохранении.
14. Сохранение редких видов в искусственных условиях.
15. Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия.
16. Всемирная стратегия охраны природы и национальные стратегии.
17. Международные организации и сотрудничество стран в решении проблем сохранения биоразнообразия. Конвенция ООН по сохранению биоразнообразия.
18. Международный и национальный эколого-правовой режим охраны биоразнообразия.
19. Проблемы рационального использования биологических ресурсов при сохранении биоразнообразия.
20. Национальная стратегия сохранения биоразнообразия в России.



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

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

**Программа учебной дисциплины**

**Наименование дисциплины:**

**Б1.В.07 Энтомология**

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**06.03.01 Биология**

**(профиль «Природопользование и охрана биологических ресурсов»)**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**Разработчики:**

Старший преподаватель  
кафедры физиологии и зоологии  
к.б.н.

Степанова М.В.

**Утверждено на заседании кафедры  
физиологии и зоологии**

«16» января 2018 г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой

Анашкина Е.Н.

## 1. Цели и задачи дисциплины:

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

Основными **задачами** курса являются:

- **знать и понимать** внешнее и внутреннее строение насекомых, основы их экологии и классификации; основные закономерности индивидуального развития насекомых; знания об образе жизни, распространении и причинах массового размножения основных вредных лесных насекомых;
- **уметь** различать по основным систематическим признакам и внешнему виду насекомых; ознакомить с основами экологии насекомых;
- **сформировать навыки** распознавания основных групп вредных насекомых и их главных энтомофагов в целях использования для защиты леса.

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

Дисциплина включена в **базовую часть ОП**.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3).

Студент должен:

- знать разнообразие животного мира;
- знать основные закономерности индивидуального и исторического развития животных;
- знать основы экологии животных;
- иметь навыки натуралистической работы и природоохранной деятельности;
- уметь разводить биологические культуры.

Дисциплина «Энтомология» является предшествующей для таких дисциплин как Биологическое разнообразие Ярославской области, Фенология .

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (ОПК-3):

Общепрофессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Формулировка				
ОПК-3	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью	<b>Знать:</b> Знает способы идентификации и классификации биологических объектов; Знает значение биоразнообразия живых организмов для	- Посещение лекций - Выполнение лабораторных работ, - Доклады на практических занятиях - Внеучебная работа.	Тест, контрольная работа, лабораторная работа, доклад, презентация.	<b>Базовый уровень:</b> 1. Имеет первичные знания о биологическом

	использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	устойчивого существования биосферы. <b>Уметь:</b> Умеет использовать методы наблюдения, описания при работе в живой природе и лаборатории; Умеет идентифицировать и классифицировать биологические объекты; <b>Владеть:</b> Способностью использовать методы наблюдения и описания в научно-исследовательской деятельности;	- Выполнение лабораторных работ.		разнообразии организмов. 2. Имеет первичные знания о живой оболочке Земли. 3. Знает об основных методах исследования в биологии. <b>Повышенный уровень:</b> 1. Понимает значение биологического разнообразия живых организмов для устойчивости биосферы. 2. Владеет и применяет основные методы исследования в биологии.
--	--	--	----------------------------------	--	---

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		4			
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>			
В том числе:					
Лекции	<b>54</b>	<b>18</b>			

Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	<b>36</b>	<b>36</b>			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>			
В том числе:					
Другие виды самостоятельной работы	<b>54</b>	<b>54</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>3,0</b>	<b>3,0</b>			

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
<b>1</b>	Морфология насекомых.	Тип Членистоногие (Arthropoda). Класс Насекомые (Insecta или Hexapoda). Энтомология как наука о насекомых. Место насекомых в системе животного мира. Предмет и задачи энтомологии. Ее связь с другими биологическими дисциплинами. Характеристика насекомых. Особенности организации насекомых как членистоногих, в наибольшей степени приспособленных к жизни на суше, в воздушной среде. Значение насекомых. Размеры и форма тела, его расчленение на отделы, конечности и их специализация. Особенности покровов. Строение и химический состав кутикулы насекомых. Роль эпикутикулы. Специфические черты в организации насекомых, связанные с тем, что они являются единственной группой беспозвоночных, выработавшей способность к активному полету. Крылья, их происхождение, развитие, строение и механизм работы. Сегментация тела. Голова и ее придатки: усики, ротовой аппарат, глаза. Грудь и ее придатки: ноги, крылья. Брюшко и его придатки. Наружный скелет.
<b>2</b>	Анатомия физиология насекомых.	и Особенности органов дыхания, пищеварения, выделения. Особенности строения нервной системы: головной мозг, его отделы. Глаза и зрение. Органы осязания, обоняния, вкуса и слуха, их строение и расположение на теле насекомых. Органы звука. Восприятие насекомыми раздражений, неощутимых человеком. Восприятие магнитного поля, ультразвуковых электромагнитных колебаний, ультрафиолетовых лучей, поляризованного света, ультразвуков и др.

3	Развитие насекомых.	<p>Типы размножения насекомых: наружно-внутреннее и внутреннее осеменение. Эмбриональное развитие, образование зародышевых оболочек и их значение. Постэмбриональное развитие насекомых, его особенности в разных группах насекомых. Развитие прямое, с неполным и полным превращением. Личинки и нимфы: особенности роста насекомых и их линьки. Стадии куколки. Диапауза в развитии насекомых. Гормоны насекомых. Их роль при линьках и метаморфозе.</p>
4	Систематика и экология насекомых	<p>Насекомые как господствующая группа наземных беспозвоночных. Географическое распространение, экология, количество видов и численность насекомых. Значение высших насекомых как опылителей цветковых растений. Взаимные адаптации в строении насекомых и цветков. Хищные и паразитические насекомые, их роль в истреблении вредителей сельского и лесного хозяйства. Участие насекомых и их личинок в разложении органических остатков на суше и на дне пресных водоемов. Насекомые, дающие полезную для человека продукцию, их разведение. Биотехнология насекомых. Насекомые, являющиеся возбудителями или переносчиками возбудителей заболеваний человека и животных. Вредители сельского и лесного хозяйства, амбарные и домовые вредители. Принципы борьбы с вредными насекомыми. Профилактические и истребительные мероприятия. Агротехнические, физические, химические и биологические меры борьбы. Интегрированные методы защиты растений от вредных насекомых и клещей. Подкласс Скрыточелюстные насекомые (Entognatha). Особенности строения и развития скрыточелюстных, указывающие на их примитивность и сближение их с многоножками. Распространение, места обитания, образ жизни и важнейшие представители скрыточелюстных (протуры, ногохвостки, двухвостки). Подкласс Открыточелюстные, или Настоящие насекомые (Insecta Ectognatha). Особенности строения и развития первичнобескрылых класса настоящих насекомых (отряд щетинкохвосток). Крылатые насекомые. Подразделение их на две группы: насекомые с неполным и полным превращением. Классификация. Насекомые с неполным превращением. Отряд Таракановые (Blattodea). Особенности их строения, развития, образа жизни. Распространение и эпидемиологическое значение. Таракановые как древнейшая современная группа крылатых насекомых. Отряд Прямокрылые (Orthoptera). Особенности строения ротового аппарата, ног и крыльев у кузнечиков, саранчовых, сверчков и медведок. Распространение, места обитания, образ жизни. Особенности размножения и развития. Значения прямокрылых как вредителей и меры борьбы с ними. Отряд Веснянки (Plecoptera). Сходство с прямокрылыми и изменения, связанные с развитием в воде. Отряд Термиты (Isoptera). Особенности организации термитов, их полиморфизм, постройки. Распространение, места обитания и значение как вредителей. Отряд Поденки (Ephemeroptera). Особенности строения ротового аппарата, ног и крыльев. Личинки поденок, их образ жизни, развитие и превращение. Отряд Стрекозы (Odonata). Особенности строения ротового аппарата, ног и крыльев взрослых стрекоз, связанные с их образом жизни. Отряд</p>

		<p>Равнокрылые хоботные (Homoptera). Особенности строения ротового аппарата, ног и крыльев. Цикады, их распространение, места обитания, образ жизни и значение. Строение, развитие и жизненный цикл тлей. Тли как вредители, важнейшие их виды. Щитовки и борьба с ними. Отряд Клопы (Hemiptera). Особенности строения ротового аппарата, ног и крыльев. Особенности размножения и развития. Распространение, места обитания, образ жизни. Виды, вредящие сельскому хозяйству. Годичный цикл развития вредной черепашки и меры борьбы с ней. Хищные и паразитические виды. Водные клопы. Отряд Вши (Anoplura). Характерные черты строения, размножения и развития вшей, обусловленные их паразитическим образом жизни. Вши и их роль в распространении трансмиссивных заболеваний. Борьба со вшами и предупреждение развития эпидемий. Насекомые с полным превращением. Отряд Жуки (Coleoptera). Характерные черты строения ротового аппарата, ног и крыльев. Особенности организации и развития различных жуков в связи со свойствами среды обитания и с их образом жизни. Водные и наземные жуки, летающие и нелетающие, хищные и растительноядные и т.д. Основные формы личинок жуков. Жуки - вредители леса, сада, поля, огорода; амбарные и домовые вредители, хищные жуки. Полезные жуки, их использование при биологических методах борьбы с вредителями сельского хозяйства и леса. Главнейшие семейства жуков, их представители: плавунцы, жужелицы, хрущи, навозники, щелкуны, дровосеки, листоеды, долгоносики, божьи коровки. Отряды Сетчатокрылые (Neuroptera) и Ручейники (Trichoptera). Краткая характеристика, развитие. Отряд Бабочки (Lepidoptera). Особенности строения ротового аппарата, ног и крыльев. Размножение и развитие, характерные особенности личиночной стадии, разнообразие размеров, форм, окраски и поведения, куколка и кокон, метаморфоз. Бабочки - вредители леса, сада, поля и огорода, домовые вредители. Полезные, разводимые человеком, бабочки. Главнейшие семейства бабочек, их представители: моли, огневки, листовертки, коконопряды, или настоящие шелкопряды, бражники, совки, пяденицы, важнейшие семейства дневных бабочек. Отряд Перепончатокрылые (Hymenoptera). Характерные черты в строении ротового аппарата, ног и крыльев. Особенности организации и развития различных перепончатокрылых, связанные с их образом жизни. Вредители сельского и лесного хозяйства; паразитические перепончатокрылые, их значение в истреблении вредителей и использование при организации биологических мер защиты растений от вредителей. Значение перепончатокрылых как опылителей цветковых растений. Главнейшие семейства перепончатокрылых: пилильщики, орехотворки, наездники, складчатокрылые осы, пчелы, шмели, муравьи. Особенности общественных перепончатокрылых, полиморфизм. Отряд Двукрылые (Diptera). Характерные черты в строении ротового аппарата, ног и крыльев. Особенности организации взрослых двукрылых и их личинок в связи со средой обитания и с их образом жизни. Двукрылые - вредители сельскохозяйственных культур, роль в распространении возбудителей заболеваний и борьба с ними. Распространение, места обитания, образ жизни. Размножение и</p>
--	--	---

		<p>развитие москитов, кровососущих комаров, слепней, мух, ежемух, журчалок. Роль мух в истреблении вредных насекомых, их значение как опылителей цветковых растений. Отряд Блохи (Aphaniptera). Особенности организации, обусловленные эктопаразитическим образом жизни. Места обитания, образ жизни взрослых блох и их личинок. Блохи - распространители возбудителей чумы. Влияние абиотических факторов на насекомых (температуры, влажности, осадков, света, ветра и др.). Влияние биотических факторов на насекомых. Характер питания и функционально-биоценотические группы насекомых (фитофаги, энтомофаги, сапрофаги, мицетофаги). Специализация питания у насекомых фитофагов, их взаимосвязь с древесными породами. Влияние питания на рост, развитие, плодовитость и выживаемость насекомых. Внутривидовые и межвидовые отношения у насекомых (симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция и др.). Популяция и популяционные характеристики насекомых: плотность, характер распределения, структура популяций (возрастная, половая, генетическая и др.), плодовитость, выживаемость, смертность, коэффициент размножения и др. Динамика численности популяции и ее факторы. Вспышки массового размножения, основные теории и модели динамики численности лесных насекомых. Место насекомых в лесных экосистемах. Относительность понятий «вреда» и «пользы» насекомых. Краткая характеристика главнейших экологических групп лесных насекомых: филлофаги, ксилофаги, изофаги, антофилы, хищники, паразиты, детритофаги, копрофаги, некрофаги, мицетофаги и др. Место насекомых в цепях питания. Значение биологического разнообразия энтомофауны в лесных экосистемах. Охрана редких и исчезающих видов насекомых. Значение фаунистических исследований комплексов насекомых, понятие о видах доминантах и видах-индикаторах состояния лесных экосистем. Типы ареалов насекомых. Особенности распространения насекомых по ландшафтно-географическим зонам и биотопам. Роль антропогенных факторов в распространении и динамике численности лесных насекомых. Вредители плодов и семян. Общая характеристика группы. Видовой состав, биологические и экологические особенности, распространение в лесах, энтомофаги, динамика численности, периодичность появления очагов в связи с семенными годами у различных древесных пород, экономическое значение. Обзор отдельных видов основных вредителей генеративных органов главнейших древесных пород: хвойных (лиственничные мухи, шишковая огневка, шишковая листовертка, шишковая смолевка, еловый шишковый точильщик, семяеды и др.), дуба (желудевый и орешниковый долгоносики, плодожорки), березы, клена, ясеня. Вредители корневых систем растений – почвообитающие насекомые. Общая характеристика группы, биологические особенности, приспособление к жизни в почве, распространение в различных типах почв, характер наносимого вреда, паразиты и болезни. Характеристика основных семейств и обзор главнейших видов: пластинчатоусые (хрущи, корнегрызы, цветоеды, кузьки), щелкуны, чернотелки, медведки. Фенология, биология, экология, характеристика предпочитаемых местообитаний и особенности формирования очагов, значение в лесном хозяйстве.</p>
--	--	---



		<p>Вредители питомников, лесных культур и молодняков. Общая характеристика группы, ее неоднородность в систематическом и экологическом отношениях, значение в лесном хозяйстве. Обзор отдельных групп и главнейших вредителей: многоядные вредители растений в фазе приживания (кравчик, долгоносики, подгрызающие совки, комары-долгоножки). Грызущие вредители молодых деревьев (побеговьюны, долгоносики, листоеды). Сосущие вредители молодых деревьев (подкорный сосновый клоп, тли, кокциды, листоблошки), галлицы, орехотворки. Биология, экология, предпочитаемые условия местообитания и типы очагов, наносимые повреждения и вредоносность. Хвое- и листогрызущие насекомые.</p> <p>Общая характеристика группы. Систематический состав и биологические особенности, типы жизненных циклов, фенологические группы, распространение в лесах, факторы смертности, в том числе роль энтомофагов и болезней в общей смертности. Динамика численности хвое- и листогрызущих насекомых, типы очагов, особенности развития и фазы вспышек массового размножения, их продолжительность. Характер вспышек (пандемические, локальные, распространяющиеся, очаговые). Проявление вспышек массового размножения в различных лесо-экологических условиях. Влияние дефолиации насаждений на состояние, прирост, устойчивость древесных пород, на состав, структуру биоценозов. Обзор биологии и экологии главнейших видов: дубовая хохлатка, лунка серебристая, сосновая, пихтовая и зимняя пяденицы, пяденицы-шелкопряды, пяденица обдирало, сосновый, сибирский, кольчатый коконопряды, непарный шелкопряд, монашенка, златогузка, ивовая волнянка, краснохвост, античная волнянка, сосновая совка, сосновые пилильщики, пилильщики-ткачи, пилильщики на лиственных породах и др. Биология, экология, типы местообитания и характеристика очагов, особенности динамики численности, вредоносность. Стволовые вредители.</p> <p>Общая характеристика группы. Систематический состав и биологические особенности (скрытый образ жизни, симбиоз с грибами и микроорганизмами при питании древесиной, типы жизненного цикла и др.), выбор деревьев и последовательность их заселения. Типы ослабления деревьев и формирование экологических группировок стволовых вредителей. Причины образования очагов. Типы очагов и фазы их развития. Динамика и уровень численности стволовых вредителей в очагах разного типа и на разных фазах их развития. Взаимоотношения стволовых насекомых с их кормовыми породами при различных причинах ослабления деревьев. Короеды. Характеристика семейства, виды (на хвойных породах: сосновые лубоеды, пушистый полиграф, большой еловый лубоед, короеды – шестизубый, вершинный, типограф, двойник, гравер, большой лиственничный, хвойный древесинник и др.; на лиственных породах – дубовый, березовый, ильмовые заболонники, ясеневые лубоеды, древесинники и др.). Усачи, характеристика семейств, виды (на хвойных породах – черные хвойные усачи, еловые усачи тетропиумы, длинноусые серые усачи, алтайский лиственничный дровосек и др.; на лиственных породах – большой дубовый усач, пестрые дубовые усачи, осиновый клит, осиновые скрипуны, городской усач и др.). Златки, характеристика</p>
--	--	---

		<p>семейства, виды (на хвойных породах – синяя сосновая, четырехточечная златка и др.; на лиственных породах – узкотелые, дубовая бронзовая, тополевая пятнистая и др. Долгоносики – смолевки, общая характеристика видов (сосновая вершинная, стволовая, еловая). Рогохвосты, характеристика семейства, виды (большой хвойный, синий, березовый и др.). Древоточцы, характеристика семейства, виды (древесница въедливая, древоточец пахучий). Стекланницы (большая тополевая, темнокрылая и др.). Биология, экология, предпочитаемые местообитания и типы очагов, вредоносность и значение в лесном хозяйстве. Технические вредители. Систематический состав, биологические особенности, физиология питания, экономическое значение. Обзор главнейших семейств и видов – точильщики, домовые усачи, древогрызы, бострихиды, сверлильщики, термиты и др. Состав группы насекомых-энтомофагов. Хищники – состав групп и их характеристика. Паразиты – состав групп и их характеристика. Методы охраны и привлечения энтомофагов. Сельскохозяйственная энтомология (вредители зерновых культур, вредители зернобобовых культур, вредители картофеля и свеклы, вредители льна, конопли, хмеля, вредители овощных культур, вредители плодовых культур, вредители ягодных культур, вредители зерна и другой продукции растениеводства при хранении).</p>
--	--	--

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

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
		1	2	3	4
1	Биологическое разнообразие Ярославской области				+
2	Фенология	+	+	+	+

## 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	Морфология насекомых.	4	2	8	14
2	Анатомия и физиология насекомых.	4	2	8	14
3	Развитие насекомых.	2	2	8	12
4	Систематика и экология насекомых.	8	30	30	68
<b>Всего:</b>		18	36	54	108

## 6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоем кость (час.)
1	Энтомология как наука о насекомых. Место насекомых в системе животного мира. Предмет и задачи энтомологии. Ее связь с другими биологическими дисциплинами. Значение насекомых.	2
2	Сегментация тела. Голова и ее придатки: усики, ротовой аппарат, глаза. Грудь и ее придатки: ноги, крылья. Брюшко и его придатки. Наружный скелет.	2
3	Кожные покровы, мышечная система, полость тела и расположение внутренних органов. Органы пищеварения. Механическая и химическая переработка пищи. Роль ферментов в процессе пищеварения. Переваривание насекомыми древесины. Внекишечное пищеварение у хищных насекомых. Кровеносная система и ее строение. Гемолимфа, ее состав, свойства, функции. Органы дыхания и их строение. Процесс дыхания, интенсивность газообмена, дыхательный коэффициент. Органы выделения. Мальпигиевы сосуды, жировое тело, нефроциты. Функции органов выделения. Секреция. Классификация желез, строение, типы, расположение и назначение. Значение желез во внутривидовых и межвидовых взаимоотношениях насекомых. Феромоны. Эндокринная система насекомых и внутренняя секреция. Нервная система, ее строение и функции. Основные типы нейронов и их строение. Центральная нервная система, ее строение и функции. Надглоточный ганглий (мозг насекомых), его устройство и функции. Органы чувств. Типы сенсилл. Механическое чувство. Органы зрения. Фасетированные глаза и их устройство. Химическое чувство (обоняние, вкус). Органы слуха и их устройство. Строение половой системы, плодовитость и способы размножения у насекомых.	4
4	Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Метаморфоз. Фазы и стадии метаморфоза и их характеристика. Гистолиз и гистогенез. Диапауза насекомых, ее виды и значение. Жизненный цикл насекомых.	2
5	Классификация насекомых. Характеристика главнейших отрядов (термиты, прямокрылые, полужесткокрылые, равнокрылые, трипсы, сетчатокрылые, верблюдки, жесткокрылые, чешуекрылые, перепончатокрылые, двукрылые), особенности развития, основные черты морфологии, образ жизни, основные семейства и представители, значение для леса. Влияние абиотических и биотических факторов на насекомых (температуры, влажности, осадков, света, ветра и др.). Характер питания и функционально-биоценотические группы насекомых (фитофаги, энтомофаги, сапрофаги, мицетофаги). Популяция и популяционные характеристики насекомых. Место насекомых в лесных экосистемах. Значение биологического разнообразия энтомофауны в лесных экосистемах. Охрана редких и исчезающих видов насекомых. Значение фаунистических исследований комплексов насекомых, понятие о видах доминантах и видах-индикаторах состояния лесных экосистем. Роль антропогенных факторов в распространении и динамике численности лесных насекомых.	2
6	Вредители плодов и семян. Общая характеристика группы. Видовой состав, биологические и экологические особенности, распространение в	2

	лесах, энтомофаги, динамика численности, периодичность появления очагов в связи с семенными годами у различных древесных пород, экономическое значение. Обзор отдельных видов основных вредителей генеративных органов главнейших древесных пород. Вредители корневых систем растений – почвообитающие насекомые. Общая характеристика группы, биологические особенности, приспособление к жизни в почве, распространение в различных типах почв, характер наносимого вреда, паразиты и болезни. Характеристика основных семейств и обзор главнейших видов. Вредители питомников, лесных культур и молодняков. Общая характеристика группы, ее неоднородность в систематическом и экологическом отношениях, значение в лесном хозяйстве. Обзор отдельных групп и главнейших вредителей. Хвое- и листогрызущие насекомые. Общая характеристика группы. Систематический состав и биологические особенности, типы жизненных циклов, фенологические группы, распространение в лесах, факторы смертности, в том числе роль энтомофагов и болезней в общей смертности. Обзор биологии и экологии главнейших видов.	
7	Стволовые вредители. Общая характеристика группы. Систематический состав и биологические особенности. Типы ослабления деревьев и формирование экологических группировок стволовых вредителей. Короеды. Усачи. Златки. Долгоносики. Рогохвосты. Древоточцы. Стекланницы. Биология, экология, предпочитаемые местообитания и типы очагов, вредоносность и значение в лесном хозяйстве.	2
8	Технические вредители. Систематический состав, биологические особенности, физиология питания, экономическое значение. Состав группы насекомых-энтомофагов. Методы охраны и привлечения энтомофагов.	2

## 7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	1	Внешнее строение насекомых.	2
2	2	Внутреннее строение насекомых.	2
3	3	Развитие насекомых.	2
4	4	Классификация насекомых. Ознакомление с основными отрядами Насекомых.	4
5	4	Ознакомление с основными подотрядами и семействами насекомых по имагинальной фазе.	2
6	4	Контрольная работа №1	2
7	4	Типы повреждений, наносимых насекомыми деревьям и кустарникам.	2
8	4	Вредители плодов и семян.	2
9	4	Вредители корней.	2

10	4	Вредители питомников, культур и естественного возобновления.	2
11	4	Хвое- и листогрызущие вредители.	4
12	4	Стволовые вредители.	4
13	4	Насекомые энтомофаги.	2
14	4	Контрольная работа №2	2
15	4	Насекомые – вредители сельскохозяйственных культур.	2

## 8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрены.

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

### 9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	Голова насекомых, ее функциональное значение и морфология.	Конспектирование дополнительной литературы, доклад на занятии. Обзор иностранной литературы.	8
2	Жировое тело, его функции.	Конспектирование дополнительной литературы, доклад на занятии. Обзор иностранной литературы.	8
3	Постэмбриональное развитие насекомых. Типы личинок и куколок.	Конспектирование дополнительной литературы, доклад на занятии. Обзор иностранной литературы.	8
4	Экологические ниши насекомых. Сукцессии и роль насекомых в их протекании. Насекомые урбозкосистем.	Конспектирование дополнительной литературы, доклад на занятии. Обзор иностранной литературы.	30

### 9.2. Тематика курсовых работ

Не предусмотрены.

### 9.3. Примерная тематика рефератов

Не предусмотрены.

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

Шифр компетенции	Формулировка
ОПК-3	Способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов

Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
<b>Базовый уровень</b>			
1. Имеет первичные знания о биологическом разнообразии организмов.	1. Называет и описывает отличительные особенности представителей крупных таксономических групп.	Зачет	Контрольное определение (с обоснованием) представителя крупной таксономической группы с использованием подготовленного технического оснащения и литературы.
2. Имеет первичные знания о живой оболочке Земли.	2. Называет и описывает основные особенности живой оболочки Земли.	Зачет	Составить сводную таблицу по многообразию насекомых. Составить сводную таблицу по анатомо-морфологическим адаптациям насекомых в связи с образом жизни.
3. Знает об основных методах исследования в биологии.	3. Выполняет основные виды заданий с использованием различных методов исследования.	Зачет	Графически представить анатомическое/морфологическое строение системы/органа с использованием живого биоматериала.
<b>Повышенный уровень</b>			
1. Понимает значение биологического разнообразия живых организмов для устойчивости биосферы.	1.1 Называет и описывает отличительные особенности представителей разных таксономических групп. 1.2 Умеет работать со специализированной учебной литературой.	Зачет	Контрольное определение (с обоснованием) нескольких представителей мелких таксономических групп (разных/одной) с использованием различного технического оснащения и литературы.
2. Владеет и применяет основные методы исследования в биологии.	2.1 Самостоятельно или под руководством осуществляет учебную деятельность. 2.2 Самостоятельно или под руководством	Зачет	Учебно-исследовательский проект на предложенную или самостоятельно выбранную тему (мимикрия у насекомых, сезонная активность насекомых, суточная активность насекомых и др.).

	осуществляет научно-исследовательскую деятельность.		
<b>Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:</b>			
Менее 51% баллов по итогам БРС, либо при желании студента улучшить оценку, полученную по итогам БРС.			
<b>Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:</b>			
<b>«зачтено»</b>	студент владеет материалом свободно, излагает грамотно, четко, логично, увязывая теорию и практику; отвечает уверенно, последовательно, с использованием межпредметных связей, делая обобщения и выводы, на дополнительные вопросы отвечает четко и конкретно, допускается: небольшие ошибки в приводимых примерах; допускает недостаточную самостоятельность суждений; требуются дополнительные вопросы для уточнения отдельных положений; затрудняется дать толкование научных терминов и понятий, аргументация выводов недостаточная, на дополнительные вопросы дает неполные ответы или затрудняется на них ответить		
<b>«не зачтено»</b>	студент не раскрывает главного содержания вопроса, допускает грубые ошибки, не дает ответа на дополнительные вопросы или без уважительной причины отказывается отвечать		

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

### а) основная литература

1. Рупперт, Э.Э. Зоология беспозвоночных: Функциональные и эволюционные аспекты: учебник для студ. вузов : в 4 т. Т. 1. Протисты и низшие многоклеточные. – М. : Издательский центр «Академия», 2008.
2. Рупперт, Э.Э. Зоология беспозвоночных: Функциональные и эволюционные аспекты: учебник для студ. вузов : в 4 т. Т. 2. Низшие целомические животные. – М. : Издательский центр «Академия», 2008.
3. Рупперт, Э.Э. Зоология беспозвоночных: Функциональные и эволюционные аспекты: учебник для студ. вузов : в 4 т. Т. 4. Циклонейралии, щупальцевые и вторичноротые. – М. : Издательский центр «Академия», 2008.
4. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. - М.: Вагриус, 2007. Гриф Минобр.

### б) дополнительная литература

1. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология. - М.: Высшая школа, 1980.
2. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М.С. Гиляров; Редкол.: А.А. Баев, Г.Г. Винберг, Г.А. Заварзин и др. – М.: Сов. Энциклопедия, 1989.
3. Буруковский Р.Н. Зоология Беспозвоночных. – М.: Проспект науки, 2010. – 960 с.
4. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. - М.: Высшая школа, 1981.
5. Душенков В.М., Макаров К.В. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных.: Учебное пособие для студентов биол. спец. высш. учеб. заведений. - М.: Академия, 2007. Гриф Минобр.
6. Жизнь животных. Под ред. Зенкевича Л.А. - М.: Просвещение, 1968. Т.1-3.
7. Иванов А.В., Полянский Ю.И., Стрелков А.А. Большой практикум по зоологии беспозвоночных. - М.: Высшая школа, 1981. - Ч.1.

8. Козлов М.А., Олигер И.М. школьный атлас-определитель беспозвоночных. – М.: Просвещение, 1991.
9. Мамаев Б.М. Школьный атлас-определитель бабочек. - М.: Просвещение, 1985.
10. Михалевич Э.Б., Казакова С.С. Лабораторный практикум по зоологии беспозвоночных: Учебно-методическое пособие. - Ярославль, 2004. - 96 с.
11. Натали В.Ф. Зоология беспозвоночных. - М.: Просвещение, 1975.
12. Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых. - М.: Учпедгиз, 1958.
13. Росс Г., Росс Д. Энтомология. - М.: Мир, 1985.
14. Фролова Е.Н., Щербина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных.- М.: Просвещение, 1985.
15. Шалапенюк Е.С. Практикум по зоологии беспозвоночных. Учебное пособие. Минск, ООО «Новое знание», 2002. - 272. ил.
16. Шапкин В.А. и др. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М.: Академия, 2007. - 208 с.
17. Шапкин В.А., Тюмасаева З.А., Машкова И.В., Гуськова Е.В. Практикум по зоологии беспозвоночных. Учебное пособие для студентов высших пед. учебных заведений. М.: Издательский центр «Академия» 2005. 208 с.

#### **в) программное обеспечение**

1. программы Microsoft Office
2. программа для демонстрации видеозаписей
3. программы для работы в сети Интернет

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

1. <http://elementy.ru> – Популярный сайт о фундаментальной науке.
2. <http://ru.science.wikia.com/wiki> – Научная энциклопедия на русском языке, категория «Биология».
3. <http://www.megabook.ru> – Энциклопедия, в которой собрана информация по всем отраслям знаний, в том числе Зоологии Беспозвоночных, раздел «Флора и фауна», категория «Животные».
4. <http://www.zin.ru/animalia> – Сайт Зоологического Института РАН, раздел «Животные».
5. <http://www.zin.ru/museum> – Сайт зоологического музея РАН, Коллекции по беспозвоночным животным.
6. <http://www.entomologa.ru> – Словарь-справочник Энтомолога.

### **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

#### **Формы контроля за самостоятельной подготовкой**

1. Контрольные работы (в сетке расписания).
2. Собеседование по темам самостоятельного изучения, по невыполненным или незачтенным вопросам контрольных работ, по пропущенным занятиям (вне сетки расписания, по графику КСР, утвержденному кафедрой).

#### **Критерии оценки устного ответа по зоологии**

**Лекции** (отсутствие на лекции – 0 баллов, присутствие – 1 балл).

**Устные ответы** (студент глубоко и прочно усвоил программный материал, владеет им свободно, излагает грамотно, четко, логично, увязывая теорию и практику; отвечает уверенно, последовательно, с использованием межпредметных связей, делая обобщения и выводы, которые опираются на теоретический материал, опыты и наблюдения; на дополнительные вопросы отвечает четко и конкретно, при ответе использует материалы из дополнительных к



учебнику источников – 5 баллов; студент глубоко и прочно усвоил программный материал, владеет им свободно, излагает грамотно, четко, логично, увязывая теорию и практику; отвечает уверенно, последовательно, с использованием межпредметных связей, делая обобщения и выводы, которые опираются на теоретический материал, опыты и наблюдения; на дополнительные вопросы отвечает четко и конкретно, при ответе использует материалы из дополнительных к учебнику источников, допускает недостаточную самостоятельность суждений; требуются дополнительные вопросы для уточнения отдельных положений – 4,5 балла; студент в полном объеме усвоил программный материал, излагает его последовательно, не допуская существенных оговорок, приводит примеры, правильно использует научные термины, способен выделить главное, связывает теоретический материал с практическими вопросами, допускает отдельные оговорки и неточности, небольшие ошибки в приводимых примерах – 4 балла; студент в полном объеме усвоил программный материал, излагает его последовательно, не допуская существенных оговорок, приводит примеры, правильно использует научные термины, способен выделить главное, связывает теоретический материал с практическими вопросами, допускает отдельные оговорки и неточности, небольшие ошибки в приводимых примерах; допускает недостаточную самостоятельность суждений; требуются дополнительные вопросы для уточнения отдельных положений – 3,5 балла; студент излагает общие сведения без конкретных примеров и обобщений, фрагментарно, допускает ошибки и оговорки, затрудняется дать толкование научных терминов и понятий, аргументация выводов недостаточная, на дополнительные вопросы дает неполные ответы – 3 балла; студент излагает общие сведения без конкретных примеров и обобщений, фрагментарно, допускает серьезные ошибки и оговорки, затрудняется дать толкование научных терминов и понятий, аргументация выводов недостаточная, на дополнительные вопросы затрудняется ответить – 2,5 балла; студент не раскрывает главного содержания вопроса, допускает грубые ошибки, не дает ответа на дополнительные вопросы – 2 балла; студент без уважительной причины отказывается отвечать – 0 баллов).

**Оформление дневников лабораторных работ** (все работы оформлены согласно требованиям – 5 баллов, все работы оформлены согласно требованиям, имеются некоторые неточности в рисунках или обозначениях – 4 балла, часть работ оформлено согласно требованиям, часть работ имеет неточности в рисунках или обозначениях – 3 балла; большая часть работ имеет неточности в рисунках или обозначениях – 2 балла; большая часть работ имеет неточности в рисунках или обозначениях, неоформлены некоторые работы – 1 балл; отсутствие дневника работ – 0 баллов).

**Контрольные работы** (студент глубоко и прочно усвоил программный материал, владеет им свободно, излагает на письме грамотно, четко, с использованием межпредметных связей, делая обобщения и выводы, использует материал из дополнительных к учебнику источников – 5 баллов; студент глубоко и прочно усвоил программный материал, владеет им свободно, излагает на письме грамотно, четко, логично, с использованием межпредметных связей, делая обобщения и выводы, использует материалы из дополнительных к учебнику источников, допускает некоторые неточности в описании материала – 4,5 балла; студент в полном объеме усвоил программный материал, излагает его на письме последовательно, не допуская существенных ошибок, приводит примеры, правильно использует научные термины, допускает отдельные неточности, небольшие ошибки в приводимых примерах – 4 балла; студент в полном объеме усвоил программный материал, излагает его на письме последовательно, не допуская существенных ошибок, приводит примеры, правильно использует научные термины, допускает отдельные неточности и ошибки в приводимых примерах – 3,5 балла; студент на письме излагает общие сведения без конкретных примеров и обобщений, фрагментарно, допускает ошибки и оговорки, затрудняется дать толкование научных терминов и понятий, аргументация выводов недостаточная, на дополнительные вопросы дает неполные ответы – 3 балла; студент на письме излагает общие сведения без конкретных примеров и обобщений, фрагментарно, допускает серьезные ошибки, не дает толкование научных терминов и понятий, аргументация выводов недостаточная – 2,5 балла;

студент не раскрывает главного содержания вопроса, допускает грубые ошибки – 2 балла; студент без уважительной причины отказывается писать работу – 0 баллов).

**Тестовые работы** (количество набранные баллов переводится в процентную шкалу: 85-100% – 5 баллов; 75-84% – 4 балла; 65-74% – 3 балла; 55-64% – 2 балла; 45-54% – 1 балл; менее 45% – 0 баллов).

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

При освоении дисциплины используется электронная образовательная среда ЯГПУ LMS MOODLe.

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

#### **15. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

3. Научная библиотека ЯГПУ им. К.Д.Ушинского
4. Зоологический музей - отдел зоологии беспозвоночных, ауд. 104
5. Учебно-методические пособия и разработки, изданные на кафедре зоологии
6. Коллекции из фонда хранения зоологического музея
7. Коллекция насекомых Ярославского зоопарка

#### **19. Интерактивные формы занятий (4 час.)**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы дисциплины</b>	<b>Форма проведения занятия</b>	<b>Трудоемкость (час.)</b>
<b>1</b>	Систематика и экология насекомых.	Диспут	4

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

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

**Программа учебной дисциплины**

**Наименование дисциплины:**  
**Б1.В.08 Биотехния и охрана фауны**

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
**06.03.01 Биология**

**(профиль «Природопользование и охрана биологических ресурсов»)**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**Разработчик:**  
к.б.н., доцент кафедры  
физиологии и зоологии

Е.Н. Анашкина

**Утверждено на заседании кафедры**  
**физиологии и зоологии**  
16 января 2018 г.  
Протокол № 5

Зав. кафедрой

Е.Н. Анашкина

## 1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Биотехния и охрана фауны» относится к дисциплинам направления «Биология» профиля «Природопользование и охрана биологических ресурсов». В ее рамках изучаются методические основы различных путей повышения продуктивности охотугодий и интенсификации работы в охотничьих хозяйствах.

*Целью* изучения дисциплины «Биотехния и охрана фауны» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в управлении ресурсами охотничье-промысловых животных для дальнейшего обучения биологов-охотоведов.

Основными **задачами** курса являются:

1. **изучение** биологических особенностей и экологии млекопитающих и птиц охотничьих хозяйств;
2. **знакомство** с биологическими основами использования птиц и зверей в охотничьем хозяйстве;
3. изучение технологий контроля животных-вредителей лесного хозяйства;
4. **освоение** студентами методики визуальной оценки наблюдения за фауной;
5. привитие **навыков** работы со специальной литературой.

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

Дисциплина «Биотехния и охрана фауны» включена в профессиональный цикл вариативной части обязательных дисциплин.

Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: **ОПК-3** – иметь базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов. **ОПК-12** – способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности; **ОПК-10** – способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны; **ПК-1** – способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; **ПК-2** – способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

Студент должен:

**Знать:** о многообразии органического мира; основы строения, функционирования организма насекомых, птиц и млекопитающих, их таксономическое и экологическое разнообразие, основы их биологии; способы идентификации и классификации биологических объектов; методы культивирования биологических объектов; о видах современной аппаратуры и оборудования; методах и приемах работы с современной аппаратурой и оборудованием.

**Уметь:** использовать методы наблюдения, описания при работе в живой природе и лаборатории; идентификация и классификация биологических объектов; культивирование биологических объектов; применять полученные знания на практике; работать на современной аппаратуре и оборудовании.

**Владеть:** способностью использовать методы наблюдения и описания в научно-исследовательской деятельности; приемы и методы культивирования биологических объектов; навыками научно-исследовательской работы, ведению дискуссии; способностью использовать современную аппаратуру и оборудование в учебной и научно-исследовательской деятельности.

Дисциплина «Биотехния и охрана фауны» является предшествующей для изучения дисциплины «Фаунистические ресурсы Ярославской области». Особенностью дисциплины является изучение приемов и методов повышения продуктивности охотничьих угодий и увеличении выхода продукции - охотничье-промысловых зверей и птиц.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-10, ПК-6, СК-1, СК-2, СК-3.

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Формулировка				
Общекультурные компетенции: не предусмотрены					
Общепрофессиональные компетенции: ОПК-10					
ОПК-10	Способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.	<p><b>Знать.</b> Базовые современные представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. Применять имеющиеся знания об общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.</p> <p><b>Уметь</b> осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках и критически оценивать ее. Использовать электронные научные и образовательные ресурсы в целях научно-исследовательской, научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической, информационно-биологической деятельности.</p> <p><b>Владеть</b> методами общей, системной и прикладной экологии, принципами оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны</p>	Подготовка отчетов по практическим занятиям Разработка презентаций Подготовка реферата к зачету Подготовка к дискуссиям	Дискуссионный «круглый стол» с мультимедийной презентацией Реферат Организация наблюдения за промысловыми видами Подготовка данных для статистических расчетов	<p><b>Базовый уровень.</b> Понимает необходимость знаний об основных принципах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. Осуществляет поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках. Использует электронные научные ресурсы в целях самоорганизации и саморазвития. Знает основные понятия и профессиональную терминологию общей, системной и прикладной экологии. Знает основные законы экологии. Владеет основами работы с ПК. Владеет навыками анализа и синтеза профессиональной информации. Знает практическую значимость и современную проблематику в области общей, системной и прикладной экологии.</p> <p><b>Повышенный уровень</b> Способен самостоятельно разрабатывать планы самообразования и повышения собственного научного и методического уровня в области общей, системной и прикладной экологии. Различает качество и достоверность получаемой из различных</p>

		живой природы в научно-исследовательской, научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической, информационно-биологической деятельности. Владеет основами работы с ПК			источников научной информации. Имеет опыт самостоятельного целеполагания научной, методической и профессиональной деятельности. Знает методологию исследовательской деятельности в области экологии. Способен использовать знания для обоснования принципов охраны природы и рационального природопользования. Способен вести научную дискуссию по экологической и природоохранной проблематике
--	--	--	--	--	---

**Профессиональные компетенции: ПК-6**

<b>ПК-6</b>	<i>Способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов</i>	<b>Знает:</b> теоретические основы биологии и экологии, биологических и биомедицинских производств, природопользования в объеме, необходимом для понимания биологических и экологических явлений и процессов в природных экосистемах; терминологический аппарат в сфере биологических и биомедицинских производств, природопользования и охраны природы для объяснения различных явлений и процессов в природных экосистемах; сущность и значение мониторинга, восстановления и охраны биоресурсов; принципы устойчивости и продуктивности живой природы и пути её изменения под влиянием антропогенных факторов; нормативные правовые документы в правоохранительной деятельности; методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования,	Подготовка отчетов по практическим занятиям Разработка презентаций Подготовка реферата к зачету Подготовка к дискуссиям	Дискуссионный «круглый стол» с мультимедийной презентацией Реферат Организация наблюдения за промысловыми видами Подготовка данных для статистических расчетов	<b>Базовый уровень</b> <b>Знать:</b> сущность и значение мониторинга, восстановления и охраны биоресурсов. <b>Уметь:</b> применять знания методов управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. <b>Владеть:</b> методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.  <b>Повышенный уровень</b> <b>Знать:</b> методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга, охраны и восстановления биоресурсов, природопользования <b>Уметь:</b> ставить различные виды профессиональных задач и коллективно организывает их решение.
-------------	--	---	--	---	--

		<p>восстановления и охраны биоресурсов.</p> <p><b>Умеет:</b> применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов; анализировать последствия собственной управленческой деятельности в природе региона.</p> <p><b>Владет:</b> навыками проведения биомониторинга, оценки состояния окружающей среды с использованием биологических, биомедицинских и экологических методов исследования; навыками управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.</p>			<p><b>Владеть:</b> опытом осуществления управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга, охраны и восстановления природных ресурсов</p>
--	--	--	--	--	--

**Специальные компетенции: СК-1, СК-2, СК-3**

<b>СК-1</b>	<p><i>Знает принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий</i></p>	<p><b>Имеет</b> базовые современные представления о принципах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. Понимает их значение для охраны окружающей среды.</p> <p><b>Умеет</b> применять имеющиеся знания о принципах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. Может осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках и критически оценивать ее. Использует электронные научные и образовательные ресурсы в научно-производственной и проектной, организационно-управленческой,</p>	<p>Подготовка отчетов по практическим занятиям</p> <p>Разработка презентаций</p> <p>Подготовка реферата к зачету</p> <p>Подготовка к дискуссиям</p>	<p>Дискуссионный «круглый стол» с мультимедийной презентацией</p> <p>Реферат</p> <p>Организация наблюдения за промысловыми видами</p> <p>Подготовка данных для статистических расчетов</p>	<p><b>Базовый уровень.</b> Понимает необходимость знаний о принципах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участия в планировании и реализации соответствующих мероприятий. Осуществляет поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках. Использует электронные ресурсы в целях самоорганизации и саморазвития. Знает основные понятия и профессиональную терминологию. Знает основные законы экологии. Владеет основами работы с ПК и навыками анализа и синтеза профессиональной информации. Знает</p>
-------------	--	---	---	--	---

		<p>педагогической, информационно-биологической деятельности.</p> <p><b>Владеет</b> методами мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы в научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической, информационно-биологической деятельности. Способен обосновать роль этих знаний в охране окружающей природной среды. Владеет основами работы с ПК</p>			<p>практическую значимость и современную проблематику в области мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.</p> <p><b>Повышенный уровень.</b> Способен самостоятельно разрабатывать планы самообразования и повышения собственного научного и методического уровня в области планирования и реализации соответствующих мероприятий. Различает качество и достоверность получаемой из различных источников научной информации. Имеет опыт самостоятельного целеполагания научной, методической и профессиональной деятельности. Владеет основами оценки качества собственной научной работы. Знает методологию исследовательской деятельности. Способен использовать знания для обоснования принципов охраны природы и рационального природопользования. Способен вести научную дискуссию по соответствующей проблематике</p>
<b>СК-2</b>	<p><i>Понимает и применяет на практике методы управления в сфере биотехнологии, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов</i></p>	<p><b>Имеет</b> базовые современные представления о методах управления в сфере биотехнологии, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. Понимает их значение для практической деятельности в области природопользования.</p> <p><b>Умеет</b> применять имеющиеся знания о методах управления в сфере биотехнологии, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. Умеет осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках и</p>	<p>Подготовка отчетов по практическим занятиям</p> <p>Разработка презентаций</p> <p>Подготовка реферата к зачету</p> <p>Подготовка к дискуссиям</p>	<p>Дискуссионный «круглый стол» с мультимедийной презентацией</p> <p>Реферат</p> <p>Организация наблюдения за промысловыми видами</p> <p>Подготовка данных для статистических расчетов</p>	<p><b>Базовый уровень.</b> Понимает необходимость знаний о методах управления в сфере биотехнологии, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов, участия в планировании и реализации соответствующих мероприятий. Осуществляет поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках. Использует электронные ресурсы в целях самоорганизации и саморазвития. Знает основные понятия и профессиональную терминологию. Знает основные законы</p>



		<p>критически оценивать ее. Использует электронные научные и образовательные ресурсы в научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической, информационно-биологической деятельности.</p> <p><b>Владеет</b> методами управления в сфере биотехнологии, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов в научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической, информационно-биологической деятельности. Владеет способностью обосновать роль этих знаний в охране окружающей природной среды. Владеет основами работы с ПК.</p>			<p>экологии. Владеет основами работы с ПК. Владеет навыками анализа и синтеза профессиональной информации. Знает практическую значимость и современную проблематику в области методов управления в сфере биотехнологии, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.</p> <p><b>Повышенный уровень.</b></p> <p>Способен самостоятельно разрабатывать планы самообразования и повышения собственного научного и методического уровня в области планирования и реализации соответствующих мероприятий. Различает качество и достоверность получаемой из различных источников научной информации. Имеет опыт самостоятельного целеполагания научной, методической и профессиональной деятельности. Владеет основами оценки качества собственной исследовательской работы. Знает методологию исследовательской деятельности. Способен использовать знания для обоснования принципов охраны природы и рационального природопользования. Способен вести научную дискуссию по соответствующей проблематике.</p>
<b>СК-3</b>	<p><i>Занимается просветительской деятельностью среди населения с целью повышения уровня</i></p>	<p><b>Знает</b> базовые современные представления о методах проведения просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества. Понимает ее значение для практической деятельности в области природопользования.</p> <p><b>Умеет</b> применять имеющиеся знания о</p>	<p>Подготовка отчетов по практическим занятиям</p> <p>Разработка презентаций</p> <p>Подготовка реферата к зачету</p> <p>Подготовка к дискуссиям</p>	<p>Дискуссионный «круглый стол» с мультимедийной презентацией</p> <p>Реферат</p> <p>Организация наблюдения за промысловыми видами</p>	<p><b>Базовый уровень.</b> Понимает необходимость знаний о методах проведения просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества, участия в планировании и реализации соответствующих мероприятий. Осуществляет поиск профессионально-</p>

	<p><i>биолого-экологической грамотности общества</i></p>	<p>методах проведения просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества. Умеет осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках и критически оценивать ее. Использует электронные научные и образовательные ресурсы в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.</p> <p><b>Владеет</b> методами проведения просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества; способностью обосновать роль этих методов в повышении уровня биолого-экологической грамотности общества; основами работы с ПК</p>		<p>Подготовка данных для статистических расчетов</p>	<p>значимой информации в сети Интернет и других источниках. Использует электронные ресурсы в целях самоорганизации и саморазвития. Знает основные понятия и профессиональную терминологию. Знает основные законы экологии. Владеет основами работы с ПК. Владеет навыками анализа и синтеза профессиональной информации. Знает практическую значимость и современную проблематику в области повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.</p> <p><b>Повышенный уровень.</b> Способен самостоятельно разрабатывать планы самообразования и повышения собственного научного и методического уровня в области планирования и реализации соответствующих мероприятий. Различает качество и достоверность получаемой из различных источников научной информации. Имеет опыт самостоятельного целеполагания научной, методической и профессиональной деятельности. Владеет основами оценки качества собственной исследовательской работы. Знает методологию исследовательской деятельности. Способен использовать знания для обоснования принципов экологического просвещения населения.</p>
Формирование других компетенций не предусмотрено					

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		8
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции	12	12
Практические занятия (ПЗ)	24	24
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Подготовка отчетов по практическим занятиям	10	10
Разработка презентаций	6	6
Подготовка реферата к зачету	10	10
Подготовка к дискуссиям № 1-4	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
<b>1</b>	Цель и задачи биотехнии. Классификация биотехнических мероприятий	Цель и задачи биотехнии. Воспроизводство ресурсов охотничьих животных – одна из основных задач охотничьего хозяйства. Значение этой работы. Классификация биотехнических мероприятий.
<b>2.</b>	Охрана запасов охотничьих животных. Ограничения добычи.	Охрана запасов охотничьих животных. Ограничения добычи. Сроки и нормы охоты. Организация действенной охраны животных от браконьеров. Борьба с хищниками. Урон, наносимый диким животным бродячими собаками и кошками. Меры профилактики этого урона. Регулирование численности волков. Регулирование численности ворон. Используемые методы и приспособления. Охрана гнездовий водоплавающих.
<b>3.</b>	Улучшение защитных и гнездовых условий охотничьих угодий	Улучшение защитных и гнездовых условий охотничьих угодий. Посадка леса по оврагам, балкам, пескам и другим неудобьям. Создание лесных полос в сельскохозяйственных угодьях. Создание лесных и кустарниковых насаждений по берегам рек, ручьев, озер, прудов и болот. Посадка деревьев, кустарников и травянистых растений, улучшающих гнездовые и защитные условия для животных (в том числе в водоемах). Устройство ремиз и живых изгородей. Расчистка токов, улучшение гнездовых и выводковых стаций для тетеревиных птиц.
<b>4.</b>	Улучшение кормовой базы охотничьих хозяйств	Улучшение кормовой базы охотничьих хозяйств. Посадка и посев кормовых деревьев, кустарников и травянистых растений на суше и в водоемах. Увеличение мозаичности угодий. Реконструкция

		<p>малоценных для диких животных насаждений. Разреживание (осветление) высокополнотных древостоев с целью увеличения их кормовой емкости. Омолаживание ивняков и других насаждений, потенциально имеющих высокую кормовую ценность. Виды кормов для охотничьих животных. Выбор места для подкормки. Типы кормушек. Типы солонцов. Желательное устройство солонца («идеальный солонец»). Выкладка кормов, в том числе минеральных. Подрубка осин. Производство или приобретение и хранение кормов. Использование порубочных остатков для подкормки диких копытных животных. Подкормка с целью предотвращения потрав сельскохозяйственных культур. Охрана животных у мест подкормки (в том числе минеральной) от хищников и браконьеров. Создание кормовых полей, искусственных водоемов и уход за ними. Строительство плотин и других сооружений, обеспечивающих необходимый для диких животных уровень воды. Устройство галечников и порхалищ.</p>
5.	<p>Помощь животным во время стихийных бедствий и предупреждение гибели при проведении сельскохозяйственных работ</p>	<p>Помощь животным во время стихийных бедствий и предупреждение гибели при проведении сельскохозяйственных работ Устройство возвышающихся земляных площадок, искусственных островов, плотиков из бревен и хвороста и других подобных сооружений для спасения животных в половодье. Расчистка бульдозером и иными средствами проходов в глубоком снегу к кормным местам. Создание резервного фонда кормов на случай стихийных бедствий (обильные снегопады, гололед и др.). Оказание непосредственной помощи животным в таких ситуациях, включая спасение бедствующих животных, их передержку, отогревание и лечение, переселение в безопасные места и т. п. Подкормка животных, спасающихся на островах, в том числе минеральная, улучшение защитных условий для оказавшихся здесь животных. Непосредственные причины гибели диких животных при сельскохозяйственных работах. Правильное хранение и использование минеральных удобрений, исключающее гибель диких животных. Предотвращение гибели животных при уборке урожая на сельскохозяйственных полях и лугах с помощью различных средств и методов. Технологии возделывания культур и уборки урожая, максимально исключающие гибель животных. Использование приспособлений, выпугивающих дичь с поля, непосредственно на работающих машинах. Разъяснительная работа с населением.</p>
6.	<p>Акклиматизация и реакклиматизация охотничьих животных, методы расселения</p>	<p>Акклиматизация и реакклиматизация охотничьих животных, методы расселения. Реинтродукция и подселение животных в те уголья, из которых они исчезли или численность их стала низкой. Работы, связанные с обследованием угодий для обоснования выпуска, выбором места отлова животных и самим отловом, а также формированием групп расселяемых животных, их транспортировкой, передержкой, кормлением, ветеринарным обследованием, лечением и выпуском. Подготовительные к заводу животных работы. Обследование угодий с целью выбора места выпуска, отстрел или отлов хищников в этом месте и в смежных с ним районах. Организация действенной охраны животных от хищников и браконьеров (до выпуска). Заготовка кормов и другие работы по организации подкормки завозимых животных. Предупреждение их заболеваний до ввоза. Наблюдение за выпущенными животными. Оказание им помощи. Проведение обследовательских работ для оценки результатов выпуска.</p>
7.	<p>Вольерное содержание</p>	<p>Вольерное содержание охотничьих животных. Строительство вольер для полувольного содержания охотничьих животных. Выпуск</p>

	охотничьих животных. Ветеринарно-профилактические мероприятия в охотхозозяйствах	животных в угодья. Ветеринарно-профилактические мероприятия по оздоровлению популяций диких животных. Смертность охотничьих животных от различных заболеваний. Снижение эффективности размножения. Профилактика заболеваний охотничьих животных. Общие и специальные меры. Добавление в подкормку лечебных препаратов, изъятие из популяции больных особей, изоляция и оказание им ветеринарной помощи, подкормка кормами, способствующими дегельминтизации. Меры против эктопаразитов, переносчиков инфекций и инвазий. Очистка и дезинфекция мест подкормки и водопоев. Другие меры, предупреждающие распространение заболеваний. Предотвращение гибели животных от автотранспортных средств, на железнодорожных путях, аэродромах, линиях электропередач и т. п. Посев лечебных растений. Лечение больных животных с использованием различных методов.
--	--	---

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

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Фаунистические ресурсы Ярославской области	+	+	+	+	+	+	+

## 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия	Самост. работа	Всего часов
1	Цель и задачи биотехнии. Классификация биотехнических мероприятий	1	4		5
1.1	Воспроизводство ресурсов охотничьих животных		2		2
1.2	Классификация биотехнических мероприятий	1	2		3
2	Охрана запасов охотничьих животных. Ограничения добычи	1	2	5	8
2.1	Охрана запасов охотничьих животных. Борьба с хищниками. Ограничения добычи. Сроки и нормы охоты.	1	2		3
2.2	Урон, наносимый диким животным бродячими собаками и кошками. Меры профилактики этого урона.			5	5
3	Улучшение защитных и гнездовых условий охотничьих угодий	2	2		4
3.1	Создание лесных и кустарниковых насаждений. Посадка растений, улучшающих гнездовые и защитные условия для животных. Устройство ремиз и живых изгородей	2	2		4
4	Улучшение кормовой базы охотничьих хозяйств	2	4	10	16
4.1	Устройство подкормочных площадок и кормушек. Корма, используемые для подкормки.	1	2	3	6
4.2	Создание кормовых полей. Создание	1	2	3	6

	искусственных водоемов и уход за ними.				
<b>4.3</b>	Охрана животных у мест подкормки (в том числе минеральной) от хищников и браконьеров.			4	4
<b>5</b>	<b>Помощь животным во время стихийных бедствий и предупреждение гибели при проведении сельскохозяйственных работ</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>11</b>
<b>5.1</b>	Помощь животным во время стихийных бедствий. Предупреждение гибели при проведении сельскохозяйственных работ	2	2		4
<b>5.2</b>	Создание резервного фонда кормов на случай стихийных бедствий (обильные снегопады, гололед и др.).			3	3
<b>5.3</b>	Технологии возделывания культур и уборки урожая, максимально исключают гибель животных			4	4
<b>6</b>	<b>Акклиматизация и реакклиматизация охотничьих животных, методы расселения</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
<b>6.1</b>	Акклиматизация и реакклиматизация охотничьих животных. Этапы акклиматизации и реинтродукции	1	2		3
<b>6.2</b>	Реинтродукция и подселение животных. Транспортировка и передержка животных.	1	2		3
<b>6.3</b>	Организация действенной охраны животных от хищников и браконьеров (до выпуска)			3	3
<b>7</b>	<b>Вольерное содержание охотничьих животных. Ветеринарно-профилактические мероприятия в охотхозяйствах</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>19</b>
<b>7.1</b>	Вольерное содержание охотничьих животных	1	2		3
<b>7.2</b>	Ветеринарно-профилактические мероприятия		2		2
<b>7.3</b>	Предотвращение гибели животных	1	2		3
<b>7.4</b>	Очистка и дезинфекция мест подкормки и водопоев. Другие меры, предупреждающие распространение заболеваний.			4	4
<b>7.5</b>	Посев лечебных растений. Лечение больных животных с использованием различных методов.			4	4
<b>7.6</b>	Профилактика заболеваний охотничьих животных			3	3
	Итого	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

## 6. Лекции

№ п/п	Наименование раздела	Тематика лекций	Труд-ть (час)
<b>1</b>	Цель и задачи биотехнии. Классификация биотехнических мероприятий	Цель и задачи биотехнии. Воспроизводство ресурсов охотничьих животных – одна из основных задач охотничьего хозяйства. Классификация биотехнических мероприятий.	<b>1</b>
<b>2</b>	Охрана запасов охотничьих животных. Ограничения добычи.	Охрана запасов охотничьих животных. Ограничения добычи. Сроки и нормы охоты. Организация действенной охраны животных от	<b>1</b>

		браконьеров. Борьба с хищниками.	
3	Улучшение защитных и гнездовых условий охотничьих угодий	Посадка леса по оврагам, балкам, пескам и другим неудобьям. Создание лесных полос в сельскохозяйственных угодьях. Создание лесных и кустарниковых насаждений по берегам рек, ручьев, озер, прудов и болот.	2
4	Улучшение кормовой базы охотничьих хозяйств	Посадка и посев кормовых деревьев, кустарников и травянистых растений на суше и в водоемах. Виды кормов для охотничьих животных. Выбор места для подкормки. Типы кормушек. Типы солонцов. Желательное устройство солонца («идеальный солонец»). Выкладка кормов, в том числе минеральных. Подрубка осин. Производство или приобретение и хранение кормов.	2
5	Помощь животным во время стихийных бедствий и предупреждение гибели при проведении сельскохозяйственных работ	Помощь животным во время стихийных бедствий и предупреждение гибели при проведении сельскохозяйственных работ. Непосредственные причины гибели диких животных при сельскохозяйственных работах. Правильное хранение и использование минеральных удобрений, исключая гибель диких животных. Предотвращение гибели животных при уборке урожая на сельскохозяйственных полях и лугах с помощью различных средств и методов.	2
6	Акклиматизация и реакклиматизация охотничьих животных, методы расселения	Акклиматизация и реакклиматизация охотничьих животных, методы расселения. Реинтродукция и подселение животных в те угодья, из которых они исчезли или численность их стала низкой. Наблюдение за выпущенными животными. Оказание им помощи. Проведение обследовательских работ для оценки результатов выпуска.	2
7	Вольерное содержание охотничьих животных. Ветеринарно-профилактические мероприятия в охотхозяйствах	Вольерное содержание охотничьих животных. Строительство вольер для полувольного содержания охотничьих животных. Выпуск животных в угодья. Ветеринарно-профилактические мероприятия по оздоровлению популяций диких животных. Предотвращение гибели животных от автотранспортных средств, на железнодорожных путях, аэродромах, линиях электропередач и т. п.	2
		Итого	12

## 7. Лабораторный практикум: не предусмотрен

## 8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических работ	Трудоемкость (час.)
1	1	Воспроизводство ресурсов охотничьих животных.	2
2	1	Классификация биотехнических мероприятий.	2
3	2	Охрана запасов охотничьих животных. Борьба с хищниками. Ограничения добычи. Сроки и нормы охоты.	2
4	3	Создание лесных и кустарниковых насаждений. Посадка растений, улучшающих гнездовые и защитные условия для животных. Устройство ремиз и живых изгородей	2
5	4	Устройство подкормочных площадок и кормушек. Корма, используемые для подкормки.	2
6	4	Создание кормовых полей. Создание искусственных водоемов	2

		и уход за ними.	
7	5	Помощь животным во время стихийных бедствий. Предупреждение гибели при проведении сельскохозяйственных работ	2
8	6	Акклиматизация и реакклиматизация охотничьих животных. Этапы акклиматизации и реинтродукции.	2
9	6	Реинтродукция и подселение животных. Транспортировка и передержка животных.	2
10	7	Вольерное содержание охотничьих животных	2
11	7	Ветеринарно-профилактические мероприятия	2
12	7	Предотвращение гибели животных	2
		Итого	24

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

### 9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	Урон, наносимый диким животным бродячими собаками и кошками. Меры профилактики этого урона.	Подготовка отчетов по практическим занятиям. Разработка презентаций. Подготовка реферата к зачету. Подготовка к дискуссиям	5
2	Охрана животных у мест подкормки (в том числе минеральной) от хищников и браконьеров.	Подготовка отчетов по практическим занятиям. Разработка презентаций. Подготовка реферата к зачету. Подготовка к дискуссиям. Работа с учебными пособиями, источниками интернет и лекциями. Подготовка данных для расчетов.	3
3	Создание резервного фонда кормов на случай стихийных бедствий (обильные снегопады, гололед и др.). Оказание непосредственной помощи животным в таких ситуациях, включая спасение бедствующих животных, их передержку, отопгревание и лечение, переселение в безопасные места и т. п.	Подготовка отчетов по практическим занятиям. Разработка презентаций. Подготовка реферата к зачету. Подготовка к дискуссиям. Работа с учебными пособиями, источниками интернет и лекциями.	3
4	Технологии возделывания культур и уборки урожая, максимально исключающие гибель животных.	Подготовка отчетов по практическим занятиям. Разработка презентаций. Подготовка реферата к зачету. Подготовка к дискуссиям. Работа с учебными пособиями, источниками интернет и лекциями.	4
5	Работы, связанные с обследованием угодий для обоснования выпуска, выбором места отлова животных и самим отловом, а также формированием групп расселяемых животных, их транспортировкой, передержкой, кормлением, ветеринарным обследованием, лечением и выпуском.	Подготовка отчетов по практическим занятиям. Разработка презентаций. Подготовка реферата к зачету. Подготовка к дискуссиям. Работа с учебными пособиями, источниками интернет и лекциями.	3
6	Организация действенной	Работа с учебными пособиями, источниками	4



	охраны животных от хищников и браконьеров (до выпуска).	интернет и лекциями. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Разработка презентаций. Подготовка реферата к зачету. Подготовка к дискуссиям.	
7	Создание резервного фонда кормов на случай стихийных бедствий (обильные снегопады, гололед и др.)	Подготовка отчетов по практическим занятиям. Разработка презентаций. Подготовка реферата к зачету. Подготовка к дискуссиям.	3
8	Очистка и дезинфекция мест подкормки и водопоев. Другие меры, предупреждающие распространение заболеваний.	Работа с учебными пособиями, источниками интернет и лекциями. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Разработка презентаций. Подготовка реферата к зачету. Подготовка к дискуссиям.	4
9	Посев лечебных растений. Лечение больных животных с использованием различных методов.	Работа с учебными пособиями, источниками интернет и лекциями. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Разработка презентаций. Подготовка реферата к зачету. Подготовка к дискуссиям.	4
10	Профилактика заболеваний охотничьих животных. Общие и специальные меры. Добавление в подкормку лечебных препаратов, изъятие из популяции больных особей, изоляция и оказание им ветеринарной помощи, подкормка кормами, способствующими дегельминтизации.	Работа с учебными пособиями, источниками интернет и лекциями. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Разработка презентаций. Подготовка реферата к зачету. Подготовка к дискуссиям.	3
		Итого	36

## 9.2. Тематика курсовых работ (проектов): НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ

### 9.3. Примерная тематика рефератов:

1. Комплекс необходимых мероприятий по воспроизводству ресурсов охотничьих животных в охотничьем хозяйстве по выбору.
2. Мероприятия по воспроизводству ресурсов диких копытных животных.
3. Мероприятия по воспроизводству ресурсов околотовтных млекопитающих.
4. Мероприятия по воспроизводству ресурсов водоплавающих птиц.
5. Мероприятия по воспроизводству ресурсов тетеревиных птиц.
6. Недостатки в работе по воспроизводству ресурсов охотничьих животных, их причины и способы устранения.
7. Теоретическое обоснование приемлемого подхода в воспроизводстве ресурсов охотничьих животных.
8. Эффективные методы искусственного расселения животных.
9. Эффективные методы устройства солонцов.
10. Помощь животным при стихийных бедствиях.
11. Предупреждение гибели животных во время сельскохозяйственных работ.
12. Профилактика и лечение заболеваний охотничьих животных.

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

Шифр компетенции	Формулировка		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
ОПК-10	Способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы		
Базовый уровень			
<b>В области знаний:</b> Имеет базовые современные представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	Составляет перечень информационных ресурсов для решения конкретной профессиональной задачи	Зачёт	Дискуссионный «круглый стол» с мультимедийной презентацией по теме «Интродуценты Ярославской области: видовой состав, распространение, экология» Подготовка материалов для реферата Вопросы к зачету
<b>В области умений:</b> Применяет имеющиеся знания об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	Использует имеющиеся знания для решения практических задач в области общей, системной и прикладной экологии	Зачёт	Проблемная дискуссия «Положительные и отрицательные стороны подкормки животных» Подготовка материалов для реферата Вопросы к зачету
<b>Владеет</b> методами применения принципов общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы в научно-исследовательской, научно-производственной и проектной, организационно-управленческой педагогической, информационно-	Применяет в практической деятельности полученные знания общей, системной и прикладной экологии	Зачёт	Проблемная дискуссия «Положительные и отрицательные стороны подкормки животных» Подготовка материалов для реферата Вопросы к зачету

биологической деятельности			
Повышенный уровень			
Знает методологию исследовательской деятельности в области экологии	Обосновывает целесообразность самообразования и повышения собственного научного и методического уровня в области общей, системной и прикладной экологии	Зачет	Подготовка материалов для реферата Проблемная дискуссия «Положительные и отрицательные стороны подкормки животных» Вопросы к зачету
Способен использовать знания для обоснования принципов охраны природы и рационального природопользования	Выбирает оптимальную методику при проведении собственных исследовательских и экспериментальных экологических работ		Подготовка материалов для реферата Проблемная дискуссия «Положительные и отрицательные стороны подкормки животных» Вопросы к зачету
Способен вести научную дискуссию по экологической и природоохранной проблематике	Имеет опыт наблюдения и первичных исследований в области охраны природной среды	Зачёт	Дискуссионный «круглый стол» с мультимедийной презентацией «Проблемы акклиматизированных животных и возможные пути их решения». Вопросы к зачету.
ПК-6	«Способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов»		
Базовый уровень			
Имеет представление о теоретических основах биологии и экологии, биологических и биомедицинских производств, природопользования в объеме, необходимом для понимания биологических и экологических явлений и процессов в природных экосистемах	Знает теоретические основы биологии и экологии, биологических и биомедицинских производств, природопользования в объеме, необходимом для понимания биологических и экологических явлений и процессов в природных экосистемах.	Зачет	Дискуссионный «круглый стол» с мультимедийной презентацией по теме «Интродуценты Ярославской области: видовой состав, распространение, экология» Подготовка материалов для реферата Проблемная дискуссия «Положительные и отрицательные стороны подкормки животных»
Описывает сущность и значение мониторинга, восстановления и охраны биоресурсов	Понимает сущность и значение мониторинга, восстановления и охраны биоресурсов	Зачет	Дискуссионный «круглый стол» с мультимедийной презентацией по теме «Интродуценты Ярославской области: видовой состав, распространение, экология» Подготовка материалов для реферата
Владеет методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды,	Применяет методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны	Зачет	Подготовка презентации по избранной теме Работа с учебными пособиями и материалами лекций Работа в сети Интернет Подготовка материалов для реферата

природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов		Вопросы к зачету Проблемная дискуссия «Положительные и отрицательные стороны подкормки животных»
<b>Повышенный уровень</b>			
Обладает прочными знаниями методов управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга, охраны и восстановления биоресурсов, природопользования	Знает теоретические основы биологии и экологии, биологических и биомедицинских производств, природопользования в объеме, необходимом для понимания биологических и экологических явлений и процессов в природных экосистемах.	Зачет	Дискуссионный «круглый стол» с мультимедийной презентацией по теме «Интродуценты Ярославской области: видовой состав, распространение, экология» Подготовка материалов для реферата Проблемная дискуссия «Положительные и отрицательные стороны подкормки животных»
Владеет опытом осуществления управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга, охраны и восстановления природных ресурсов	Применяет методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	Зачет	Дискуссионный «круглый стол» с мультимедийной презентацией по теме «Интродуценты Ярославской области: видовой состав, распространение, экология» Подготовка материалов для реферата Проблемная дискуссия «Положительные и отрицательные стороны подкормки животных»
Имеет представления о последствиях при неправильном использовании природных ресурсов, отсутствия научно-обоснованного мониторинга, охраны и восстановления биоресурсов, при неправильном принятии решения в управленческой деятельности.	При принятии управленческих решений в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга, охраны и восстановления природных ресурсов находит способ наиболее рационального природопользования	Зачет	Подготовка презентации по избранной теме Работа с учебными пособиями и материалами лекций Работа в сети Интернет Подготовка материалов для реферата Вопросы к зачету Проблемная дискуссия «Положительные и отрицательные стороны подкормки животных»
Ставит различные виды профессиональных задач и коллективно организует их решение. Обладает твердыми знаниями правовых норм в природоохранной деятельности	Понимает сущность и значение мониторинга, восстановления и охраны биоресурсов	Зачет	Дискуссионный «круглый стол» с мультимедийной презентацией по теме «Интродуценты Ярославской области: видовой состав, распространение, экология» Подготовка материалов для реферата Проблемная дискуссия «Положительные и отрицательные стороны подкормки животных»
<b>СК-1</b>	<i>Знает принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы,</i>		

	участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий			
Базовый уровень				
Имеет базовые современные представления о принципах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. Понимает их значение для охраны окружающей среды	Проявляет устойчивый интерес к профессионально-ориентированным информационным источникам	Зачет	Работа с компьютером как средством управления информацией (поиск данных в сети по заданию преподавателя). Вопросы к зачету Проблемная дискуссия «Положительные и отрицательные стороны подкормки животных»	
Умеет применять имеющиеся знания о принципах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. Может осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках и критически оценивать ее. Использует электронные научные и образовательные ресурсы в научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической, информационно-биологической деятельности	Использует имеющиеся знания для решения практических задач в области охраны природы. Составляет перечень информационных ресурсов для решения конкретной профессиональной задачи.	Зачет	Организация наблюдения за промысловыми видами птиц и млекопитающих, имеющими для охотников наибольшее значение. Проблемная дискуссия “Наиболее эффективные методы компенсации ущерба, нанесённого местообитаниям охотничьих животных» Подготовка материалов для реферата Вопросы к зачету. Проблемная дискуссия «Положительные и отрицательные стороны подкормки животных»	
Владеет методами мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы в научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической, информационно-биологической деятельности. Способен обосновать роль этих знаний в охране окружающей природной среды.	Является активным пользователем электронных образовательных ресурсов. Применяет в практической деятельности полученные знания	Зачет	Подготовка данных для статистических расчетов по теме «Охрана животных у мест подкормки» Подготовка материалов для реферата Вопросы к зачету Проблемная дискуссия «Положительные и отрицательные стороны подкормки животных»	
Повышенный уровень				
Способен самостоятельно разрабатывать планы самообразования и повышения собственного научного и	Обосновывает целесообразность самообразования и повышения собственного научного и методического уровня в области	Зачет	Работа с компьютером как средством управления информацией (поиск данных в сети по заданию преподавателя). Проблемная дискуссия “Наиболее эффективные методы	

методического уровня в области планирования и реализации соответствующих мероприятий	мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участия в планировании и реализации соответствующих мероприятий. Способен к планированию собственной практической, методической и профессиональной деятельности.		компенсации ущерба, нанесённого местообитаниям охотничьих животных» Вопросы к зачету
Различает качество и достоверность получаемой из различных источников научной информации. Владеет основами оценки качества собственной научной работы	Оценивает качество собственной работы. Выбирает оптимальную методику при проведении соответствующих мероприятий и работ.	Зачет	Организация наблюдения за промысловыми видами птиц, имеющими для охотников наибольшее значение. Подготовка данных для расчетов по теме «Охрана животных у мест подкормки» Вопросы к зачету
Способен использовать знания для обоснования принципов охраны природы и рационального природопользования.	Имеет опыт наблюдения и первичного исследования и мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участия в планировании и реализации соответствующих мероприятий	Зачет	Организация наблюдения за промысловыми видами птиц и млекопитающих, имеющими для охотников наибольшее значение. Проблемная дискуссия «Положительные и отрицательные стороны подкормки животных» Вопросы к зачету.
СК-2	Понимает и применяет на практике методы управления в сфере биотехнологии, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов		
Базовый уровень			
Понимает необходимость знаний о методах управления в сфере биотехнологии, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов, участия в планировании и реализации соответствующих мероприятий	Проявляет устойчивый интерес к профессионально-ориентированным информационным источникам	Зачет	Подготовка презентации по избранной теме. Работа с учебными пособиями и материалами лекций Подготовка материалов для реферата Проблемная дискуссия «Положительные и отрицательные стороны подкормки животных» Вопросы к зачету
Осуществляет поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках	Использует имеющиеся знания для решения практических задач в области охраны природы и природопользования	Зачет	Работа с компьютером как средством управления информацией (поиск данных в сети по заданию преподавателя).
Знает основные понятия и	Составляет перечень	Зачет	Подготовка презентации по избранной теме. Работа с

профессиональную терминологию. Знает основные законы экологии	информационных ресурсов для решения конкретной профессиональной задачи		учебными пособиями и материалами лекций. Работа в сети Интернет. Подготовка материалов для реферата. Вопросы к зачету
Повышенный уровень			
Различает качество и достоверность получаемой из различных источников научной информации	Выбирает для анализа только тщательно проверенную научную информацию, касающуюся соответствующей проблематики	Зачет	Подготовка презентации по избранной теме. Работа с учебными пособиями и материалами лекций. Работа в сети Интернет. Подготовка материалов для реферата. Вопросы к зачету
Имеет опыт наблюдения и первичного исследования с помощью методов управления в сфере биотехнологии, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	Выбирает оптимальную методику при проведении соответствующих мероприятий и работ	Зачет	Организация наблюдения за промысловыми видами птиц и млекопитающих, имеющими для охотников наибольшее значение. Вопросы к зачету.
Способен вести научную дискуссию по соответствующей проблематике	Оценивает качество собственной работы	Зачет	Дискуссии по темам: «Интродуценты Ярославской области: видовой состав, распространение, экология. Проблемы акклиматизированных животных и возможные пути их решения. Наиболее эффективные методы компенсации ущерба, нанесённого местообитаниям охотничьих животных. Положительные и отрицательные стороны подкормки животных»
СК-3	Занимается просветительской деятельностью среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества		
Базовый уровень			
Осуществляет поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках	Проявляет устойчивый интерес к профессионально-ориентированным информационным источникам	Зачет	Работа в сети Интернет. Подготовка материалов для доклада. Подготовка презентации по избранной теме. Вопросы к зачету
Знает основные понятия и профессиональную терминологию	Применяет в практической деятельности полученные знания	Зачет	Подготовка материалов для доклада. Подготовка презентации по избранной теме. Вопросы к зачету
Повышенный уровень			
Способен использовать знания для обоснования принципов экологического просвещения населения	Выбирает оптимальную методику при проведении соответствующих мероприятий и работ	Зачет	Подготовка материалов для доклада. Презентация. Проблемная дискуссия «Положительные и отрицательные стороны подкормки животных» Вопросы к зачету

<b>Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине</b>	
К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, обсуждавшимся на лабораторных занятиях.	
<b>Зачет ставится при соблюдении следующих требований:</b>	
10.	Выполнение не менее 50% от общего числа требуемых видов работ.
11.	Оценка не ниже «удовлетворительно» за защиту реферата.
12.	Минимально допустимый рейтинговый балл согласно БРС (51% – 35 баллов).
<b>Ответ на зачете:</b> изучив формулировку каждого вопроса, составить план ответа с учетом следующих позиций: показ теоретической значимости рассматриваемого вопроса; определение практической сущности вопроса; сопровождение объяснения примерами, заданиями из практических занятий; обобщение о роли и значении рассматриваемого материала для практической деятельности.	
<b>Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:</b>	
<b>Зачтено</b>	Студент имеет базовые современные представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы; применять имеющиеся знания об общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы; имеет базовые современные представления о методах управления в сфере биотехнологии, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. Понимает их значение для практической деятельности в области природопользования. Умеет осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках и критически оценивать ее; использовать электронные научные и образовательные ресурсы в целях научно-исследовательской, научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической, информационно-биологической деятельности; применяет имеющиеся знания о методах управления в сфере биотехнологии, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. Умеет осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках и критически оценивать ее. Использует электронные научные и образовательные ресурсы в научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической, информационно-биологической деятельности. Владеет методами общей, системной и прикладной экологии, принципами оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы в научно-исследовательской, научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической, информационно-биологической деятельности; методами управления в сфере биотехнологии, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов в научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической, информационно-биологической деятельности; способностью обосновать роль этих знаний в охране окружающей природной среды; основами работы с ПК.
<b>Не зачтено</b>	Студент усвоил только основной материал или не ориентируется в теме, не знает отдельных деталей, допускает существенные неточности, использует недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении лекционного материала, испытывает трудности при выполнении практических заданий, не может дать определение основным понятиям и категориям, не может ответить на поставленные вопросы, отсутствует логика рассуждений, очевидно явное не владение материалом, отсутствие понятийного аппарата. Не проявляет признаки указанных компетенций.



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

### **а) основная литература**

1. Русанов Я.С. Охота и охрана фауны. - М.: Лесная промышленность, 1973. - 145 с.
2. Марфенин, Н.Н. Экология: учебник для студентов вузов, обучающихся по естественно-научным и гуманитарным направлениям / Н.Н. Марфенин. – Москва: Академия, 2012. – 512 с. ГРИФ МО.
3. Биологические ресурсы: состояние, использование и охрана. – Киров: Вятская ГСХА, 2005. – 253 с.
4. Охотничье дело: охотоведение и охотничье хозяйство : учебное пособие для подготовки студентов вузов, обучающихся по направлению 250100 "Лесное дело" / Е. Н. Мартынов, В. В. Масайтис, А. В. Гороховников; под общ. ред. проф. Е. Н. Мартынова. – СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2011. – 447 с.
5. Харченко Н.Н. Охотоведение: учебник для вузов. – 2-е изд. – М.: Изд-во МГУЛ, 2005. – 371 с.

### **б) дополнительная литература**

1. Глушков В.М. Акклиматизация и биотехния в системе управления популяциями охотничьих животных / В.М. Глушков, Н.Н. Гранов, В.Н. Макаров. – Киров, 2001. – 204 с.
2. Дементьев В.И. Биотехнические мероприятия в охотничьем хозяйстве: учебное пособие. – Л., 1966. – 68 с.
3. Дичеразведение в охотничьем хозяйстве. – М., 1962. – 246 с.
4. Злобин Б.Д. Подкормка охотничьих животных. – М.: Агропромиздат, 1985. – 68 с.
5. Кузнецов Б. А. Биотехнические мероприятия в охотничьем хозяйстве. – М.: Лесная промышленность, 1974. – 321 с.
6. Литус, И.Е. Акклиматизация диких животных. – К.: Урожай, 1986. – 192 с.
7. Львов И.А. Дикая природа: грани управления. Очерки биотехнии. – М.: Мысль, 1984. – 191 с.
8. Охотоведение и природоиспользование. – Киров, 1995. – 92 с.
9. Рекомендации по охране диких животных во время механизированных уборочных работ. – М.: Колос, 1981. – 16 с.
10. Русанов Я. С. Основы охотоведения.— М.: Изд-во МГУ, 1986. пл., 160 с.
11. Скокова Н.Н. Охрана местообитаний водно-болотных птиц / Н.Н. Скокова, В.Г. Ви-ноградов. – М.: Агропромиздат, 1986. – 240 с.
12. Тюлин В.В. Проблемы биотехнии и дичеразведения охотничьих животных / В.В. Тюлин, Б.Д. Злобин, П.Л. Бородин [и др.]. – Киров, Изд. ВНИИОЗ, 1989. – 287 с.

### **в) программное обеспечение**

1. пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)

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

1. <http://www.zin.ru/projects/zinsecta/rus/zinsecta.asp>
2. <http://www.floranimal.ru/>
3. <http://www.zin.ru/Animalia/>
4. <http://www.molbiol.ru/forums>
5. <http://www.sevin.ru/redbook/>
6. <http://www.zooeco.com/>
7. [http://www.zoomet.ru/metod\\_zveri.html](http://www.zoomet.ru/metod_zveri.html)

## **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Оценка знаний проводится с помощью устных опросов по теме, поскольку позволяет

оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки, обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя. Ликвидация студентами задолженностей проводится в виде устных ответов по пропущенному материалу. По желанию студента возможна отработка в виде презентаций по теме с защитой ее у преподавателя.

Руководство для студентов по курсу «Биотехния и охрана фауны»

72 часов / 2 кредита (36 ауд. + 36 внеауд.)

Видом итоговой аттестации является зачет. Все виды работ по курсу оцениваются в 100% от максимального числа баллов. Минимальный порог для допуска к зачету составляет 51%: 34 и менее баллов – не зачтено, 35 и более баллов – зачтено. В конце семестра набранные студентом баллы суммируются, и принимается решение о допуске студента к итоговому контролю (зачету) или освобождение его от сдачи.

Вид работ	Кол-во в семестре	Мах за единицу	Мах за семестр
19. Посещение лекций + конспекты	6	2	12
20. Посещение практических занятий	12	1	12
21. Участие в дискуссиях	4	5	20
22. Подготовка докладов	2	5	10
23. Презентация	2	5	10
24. Реферат	1	5	5
<b>Итого</b>	<b>Зачет</b>		<b>69</b>

#### Виды контроля самостоятельной работы студентов

Вид контроля	Уровни			
	Зачтено			Не зачтено
Процент выполнения	86–100 %	66–85%	51–65%	менее 50%
1. Лекции	Присутствие на лекции			Отсутствие на лекции
2. Практическая часть занятия	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, последовательно и грамотно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью. Творчески и правильно выполнил все задания практической части занятия, грамотно и аккуратно оформил протокол исследования.	Студент правильно выполнил все задания практической части занятия, знает программный материал, изложение материала происходит с допущением отдельных неточностей в ответе на вопрос и оформлении протокола практики, при этом незначительные погрешности исправляются после замечания преподавателя.	Студент усвоил только основной материал, не знает отдельных деталей, допускает существенные неточности, использует недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении лекционного материала, испытывает трудности при выполнении практических заданий, не может дать определение основным понятиям и категориям.	Студент абсолютно не ориентируется в теме, не может ответить на поставленные вопросы, отсутствует логика рассуждений, очевидно явное невладение материалом, отсутствие понятийного аппарата. Участвовал в выполнении практической части занятия, но не оформил протокол, не сумел сделать выводы.
3. Доклад	Студент показал глубокое понимание темы занятия, умение мыслить логически. Изложение материала полностью			Студент присутствовал на

	соответствует поставленным вопросам, содержит все необходимые теоретические факты, иллюстрируемые правильно подобранными конкретными примерами. Студент смог сделать обоснованные выводы.	занятии. Обнаружил незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала, допустил серьезные ошибки в определении понятий и при использовании терминологии, которые не сумел исправить после нескольких наводящих вопросов преподавателя.	
4. Дискуссия	Студент демонстрирует умение осуществлять подготовку дискуссии и рефлексивный анализ предполагаемых результатов своей деятельности; подготовленная им дискуссия соответствует всем требованиям к подготовке; подготовленный алгоритм дискуссии отличается высоким уровнем самостоятельности и творческой активности; студент может доказать эффективность проведенной работы по подготовке дискуссии; высказывает оценочные суждения в отношении подготовленной дискуссии, используя для оценивания своей деятельности самостоятельно определенные критерии, основанные на знании состава параметров дискуссии.	Студент слабо демонстрирует умение осуществлять подготовку дискуссии и анализировать результаты своей деятельности; подготовленная им дискуссия не в полной мере соответствует требованиям к подготовке; подготовленный алгоритм дискуссии не отличается самостоятельностью и творческой активностью; студент не может доказать эффективность проведенной работы по подготовке дискуссии.	
5. Презентация	<b>Критерии оценки:</b> Понятность изложения, доступность. Интересность подачи материала. Лаконичность, четкость, краткость. Качество презентации. Умение делать выводы		
	Тема презентации раскрыта. Содержание соответствует поставленным задачам. Слайды в логической последовательности. Термины уместны. Текст слайдов лаконичен. Выводы четкие и ясные. Слайды оформлены красочно, не перенасыщены текстом, без грамматических ошибок.	Содержание презентации в целом соответствует теме и поставленным задачам. Тема раскрыта недостаточно, нет логической последовательности в представлении слайдов. Слайды перенасыщены текстовым	Презентация не соответствует заявленным требованиям ИЛИ Презентация отсутствует.

		материалом. Материал обобщен недостаточно. Слайды оформлены в разных стилях. Имеются некритичные ошибки.	
5. Реферат	Содержание реферата полностью соответствует теме и поставленным задачам. Тема полностью раскрыта, материал изложен грамотным языком, в логической последовательности с точным использованием специализированной терминологии и символики в объеме, предусмотренном программой. Приведены иллюстрации (графики, таблицы, схемы) хорошего качества, подтверждающие теоретические положения. Материал обобщен, сделаны четкие и ясные выводы. Используются современные источники информации в достаточном количестве, библиографические ссылки сделаны грамотно. Студент свободно ориентируется в материале темы, обоснованно и правильно отвечает на все поставленные вопросы. Оформление реферата полностью соответствует предъявляемым требованиям.	Содержание реферата не соответствует теме. Тема не раскрыта, графики и иллюстрации не соответствуют теме или отсутствуют. Материал не обобщен, выводов нет. Источники информации не приведены. Студент слабо знаком с материалом, не отвечает на поставленные вопросы. Оформление реферата не соответствует требованиям. Реферат отсутствует.	

### **Вопросы к зачету по дисциплине «Биотехния и охрана фауны»**

1. Охотоведение как наука, связь ее с другими науками, основные задачи и методы.
2. Видовое богатство и разнообразие птиц и зверей.
3. Мониторинг численности и состояния популяций птиц и млекопитающих.
4. Бонитировка охотничьих угодий. Оценка состояния и биологической продуктивности.
5. Основные биотехнические мероприятия в охотничьем хозяйстве.
6. Методы рационального использования фауны зверей и птиц населенных пунктов и пригородных зон.
7. Охрана фауны.
8. Биоразнообразие птиц.
9. Биология птиц. Роль птиц в парковых экосистемах.
10. Методы учета и регулирования численности птиц в природе.
11. Биоразнообразие млекопитающих парковых зон.
12. Биология млекопитающих. Роль млекопитающих в природе.
13. Методы учета и регулирования численности млекопитающих в природе.
14. Основные типы биотехнических мероприятий.
15. Классификация биотехнических мероприятий.
16. Основные направления биотехнических работ.
17. Типы биотехнических сооружений.
18. Нормы и объемы биотехнических работ.
19. Виды кормов, используемых для подкормки охотничьей фауны.

20. Организация биотехнических работ в охотничьем хозяйстве.
21. Расчет потребности охотничьего хозяйства в биотехнических мероприятиях.
22. Оценка эффективности биотехнических мероприятий.
23. Перечень нормативно-справочных материалов по биотехнии.
24. Ведение документации по проведению биотехнических мероприятий.

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

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

#### **15. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения занятий необходима аудитория, оборудованная мультимедийной техникой. Компьютер в аудитории должен иметь доступ к Интернету.

#### **20. Интерактивные формы занятий (12 час)**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы дисциплины</b>	<b>Форма проведения занятия</b>	<b>Трудоемкость (час.)</b>
1	Помощь животным во время стихийных бедствий и предупреждение гибели при проведении сельскохозяйственных работ	Лекция-дискуссия	2
2	Воспроизводство ресурсов охотничьих животных	Дискуссионный «круглый стол» с мультимедийной презентацией «Интродуценты Ярославской области: видовой состав, распространение, экология»	2
3	Акклиматизация и реакклиматизация охотничьих животных. Этапы акклиматизации и реинтродукции	Дискуссионный «круглый стол» с мультимедийной презентацией «Проблемы акклиматизированных животных и возможные пути их решения»	2
4	Помощь животным во время стихийных бедствий. Предупреждение гибели при проведении сельскохозяйственных работ	Проблемная дискуссия «Наиболее эффективные методы компенсации ущерба, нанесённого местообитаниям охотничьих животных»	2
5	Устройство подкормочных площадок и кормушек. Корма, используемые для подкормки.	Проблемная дискуссия «Положительные и отрицательные стороны подкормки животных»	2
6	Все темы	Обсуждение рефератов	2

#### **17. Преподавание дисциплины на заочном отделении**

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

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Триместры</b>
		<b>Сессия D</b>
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
В том числе:		
Лекции	4	4

Практические занятия (ПЗ)	6	6
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>58</b>	<b>58</b>
В том числе:		
Подготовка отчетов по практическим занятиям	10	10
Разработка презентаций	13	13
Подготовка реферата к зачету	35	35
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>4</b>	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>72</b>	
	<b>2</b>	

## 17.2. Содержание дисциплины

### 17.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Лекции	Практ. зан.	СРС	Всего часов
1	Цель и задачи биотехнии. Классификация биотехнических мероприятий			8	8
2	Охрана запасов охотничьих животных. Ограничения добычи	2		8	10
3	Улучшение защитных и гнездовых условий охотничьих угодий			8	8
4	Улучшение кормовой базы охотничьих хозяйств		2	8	10
5	Помощь животным во время стихийных бедствий и предупреждение гибели при проведении сельскохозяйственных работ			10	10
6	Акклиматизация и реакклиматизация охотничьих животных, методы расселения	2	2	8	12
7	Вольерное содержание охотничьих животных. Ветеринарно-профилактические мероприятия в охотхозяйствах		2	8	10
8	Зачет				4
<b>Всего:</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>58</b>	<b>72</b>

### 17.2.3. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	Охрана запасов охотничьих животных. Ограничения добычи	2
2	Акклиматизация и реакклиматизация охотничьих животных, методы расселения	2
	<b>Итого</b>	<b>4</b>

### 17.2.4. Лабораторный практикум НЕ ПРЕДУСМОТРЕН

### 17.2.5. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	4	Улучшение кормовой базы охотничьих хозяйств	2

2	6	Акклиматизация и реакклиматизация охотничьих животных, методы расселения	2
3	7	Вольерное содержание охотничьих животных. Ветеринарно-профилактические мероприятия в охотхозяйствах	2
		<b>Итого</b>	<b>6</b>

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

#### 17.3.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	Цель и задачи биотехнии. Классификация биотехнических мероприятий	Подготовка отчетов по практическим занятиям. Разработка презентаций. Подготовка реферата к зачету. Подготовка к дискуссиям	5
2	Охрана запасов охотничьих животных. Ограничения добычи	Подготовка отчетов по практическим занятиям. Разработка презентаций. Подготовка реферата к зачету. Подготовка к дискуссиям. Работа с учебными пособиями, источниками интернет и лекциями. Подготовка данных для расчетов.	3
3	Улучшение защитных и гнездовых условий охотничьих угодий	Подготовка отчетов по практическим занятиям. Разработка презентаций. Подготовка реферата к зачету. Подготовка к дискуссиям. Работа с учебными пособиями, источниками интернет и лекциями.	3
4	Улучшение кормовой базы охотничьих хозяйств	Подготовка отчетов по практическим занятиям. Разработка презентаций. Подготовка реферата к зачету. Подготовка к дискуссиям. Работа с учебными пособиями, источниками интернет и лекциями.	4
5	Помощь животным во время стихийных бедствий и предупреждение гибели при проведении сельскохозяйственных работ	Подготовка отчетов по практическим занятиям. Разработка презентаций. Подготовка реферата к зачету. Подготовка к дискуссиям. Работа с учебными пособиями, источниками интернет и лекциями.	3
6	Акклиматизация и реакклиматизация охотничьих животных, методы расселения	Работа с учебными пособиями, источниками интернет и лекциями. Подготовка отчетов по практическим занятиям. Разработка презентаций. Подготовка реферата к зачету. Подготовка к дискуссиям.	4
7	Вольерное содержание охотничьих животных. Ветеринарно-профилактические мероприятия в охотхозяйствах	Подготовка отчетов по практическим занятиям. Разработка презентаций. Подготовка реферата к зачету. Подготовка к дискуссиям.	3
		<b>Итого</b>	<b>58</b>

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

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

**Программа учебной дисциплины**

**Наименование дисциплины:**

**Б1.В.09 Основы этологии (зоопсихология)**

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**06.03.01 «Биология»**

**(профили «Природопользование и охрана биологических ресурсов»)**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**Разработчики:**

Преподаватель, к.б.н.  
кафедры физиологии и зоологии

М.В.Степанова

**Утверждено на заседании кафедры  
физиологии и зоологии**

**«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.**

**Протокол № \_\_\_\_\_**

Зав. кафедрой

Е.Н.Анашкина



## **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** «Основы этологии (зоопсихология)» - одна из важнейших естественнонаучных дисциплин, без которой невозможно понимание поведения и психики животных, механизмов их адаптации к меняющимся условиям внешней и внутренней среды организма. Изучение дисциплины «Основы этологии (зоопсихология)» совершенно необходимо в учебном процессе для бакалавров, т.к. развивает образное мышление и помогает творческому росту будущих специалистов. Знания, полученные студентами в процессе освоения данной дисциплины, позволят осуществлять сбор и подготовку научных материалов при проведении полевых исследований, контролировать процессы воспроизводства биоресурсов, организовывать деятельность в области охраны природы и рационального природопользования, проводить биомониторинг и контроль состояния окружающей среды, с последующей оценкой антропогенных воздействий на неё, проектировать и осуществлять мероприятия по охране природы.

Основные **задачи** курса заключаются в том, чтобы содействовать формированию научного мировоззрения будущего бакалавра биолога на поведение и психологию животного, которое позволяет эффективно управлять животными в соответствии с их предназначением.

Задачи курса «Основы этологии (зоопсихология)»:

- определение предмета изучения этологии, историю ее изучения и развития, а также место в системе биологических наук;
- ознакомление с основными понятиями, терминами и определениями в «Этологии»;
- раскрыть сущность поведения, его развития и принципов формирования индивидуального поведения;
- рассмотреть различные типы поведения в их взаимосвязи с особенностями биологии различных животных и с конкретными ситуациями в их жизни;
- изучить эволюцию поведения и влияния поведения на ход эволюции животных;
- изучить общественное поведение животных как основу для понимания социальных человеческих взаимоотношений.
- изучение нейробиологических основ этологии;
- ознакомление с системами контроля поведения животных;
- приобретение навыков анализа поведения организмов, его мотивации.

## **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 базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами» (ОПК-9); «Способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов» (ПК-6)

Студент должен:

- знать основы психологии, строение животных, их систематику, закономерности онтогенеза и филогенеза, наследование признаков и их развитие, взаимоотношения организмов одного и разных видов, взаимодействие организмов со средой обитания.
- обладать умениями ориентироваться в массиве биологической информации.
- владеть способами наблюдения и описания в научно-исследовательской деятельности

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы этологии (зоопсихология)» являются: «Зоология», «Физиология высшей нервной деятельности», «Биология размножения и развития», «Физиология животных».

Дисциплина «Основы этологии (зоопсихология)» является это заключительная дисциплина, подводящая итог подготовки биолога, преподавателя биологии.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций «Способность использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами» (ОПК-9); «Способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов» (ПК-6)

#### Определение, содержание и основные сущностные характеристики компетенций

Компетенции «Способность использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами» (ОПК-9); «Способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов» (ПК-6) являются обязательными для академического бакалавра. Она включена в раздел 5 Требований к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» соответствующего ФГОС ВПО.

Общекультурные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средств а формиро вания	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шиф р комп етенц ии	Формулиров ка				
Общепрофессиональные компетенции: ОПК-9					
ОПК-9	«Способность использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами»	<b>Знать:</b> Имеет базовые представления об основных закономерностях и воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов. <b>Уметь:</b> применять методы получения эмбриональных объектов в целях научно-исследовательской деятельности <b>Владеть:</b> Навыками работы с эмбриональными объектами.	Выбор информационных источников, работа на лекциях, работа на лабораторных занятиях, профессиональный диалог	Лекция Лабораторная работа	<b>Базовый уровень:</b> Знать: основы зоопсихологии и этологии. Уметь: демонстрировать базовые представления по этологии и зоопсихологии, применять их на практике, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований. Владеть: навыками научно-исследовательской работы, ведению дискуссии. <b>Повышенный уровень:</b> Знать: основные представления об основных закономерностях и современных достижениях этологии и зоопсихологии; методологию исследовательской деятельности, основные законы Уметь: использовать знания для обоснования поведения животных, различать качество и достоверность получаемой из различных источников научной информации, самостоятельно разрабатывать

					<p>планы самообразования и повышения собственного научного и методического уровня</p> <p>Владеть: основами оценки качества собственной научной работы</p>
<b>Профессиональные компетенции: ПК-6</b>					
<b>ПК-6</b>	<p>Способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Теоретические основы биологии и экологии, биологических и биомедицинских производств, природопользования в объеме, необходимом для понимания биологических и экологических явлений и процессов в природных экосистемах;</p> <p>– нормативные правовые документы в правоохранительной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов;</p> <p>– Анализировать последствия собственной управленческой деятельности в природе региона</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Навыками проведения биомониторинга, оценки состояния</p>	<p>- Доклады на семинарах</p> <p>- Профессиональный диалог</p> <p>- Деловая игра</p> <p>- Дискуссия</p> <p>- Индивидуальное целеполагание и планирование</p>	<p>Тест</p> <p>Анализ письменных и устных ответов</p> <p>Анализ карты профессионального развития</p> <p>Деловая игра</p> <p>Презентация.</p> <p>Эссе</p> <p>Проект</p> <p>Ситуационные и практико-ориентированные задания</p>	<p><b>Базовый уровень:</b></p> <p>Знать: теоретические основы биологии и экологии, биологических и биомедицинских производств, природопользования в объеме, необходимом для понимания биологических и экологических явлений и процессов в природных экосистемах.</p> <p>Уметь: применять методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов</p> <p>Владеть: навыками принятия управленческих решений в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга, охраны и восстановления природных ресурсов не находя способ наиболее рационального природопользования</p> <p><b>Повышенный уровень:</b></p> <p>Знать: методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга, охраны и восстановления биоресурсов, природопользования; правовые нормы в природоохранной деятельности</p> <p>Уметь: ставить различные виды профессиональных задач и коллективно организовывать их решение.</p> <p>Владеть: опытом осуществления управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга, охраны и восстановления природных ресурсов</p>

		<p>окружающей среды с использованием биологических, биомедицинских и экологических методов исследования;</p> <p>– навыками управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов</p>			
<b>Специальные компетенции:</b>					

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

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		<b>8</b>
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:		
Лекции	<b>22</b>	<b>22</b>
Практические занятия (ПЗ)	<b>32</b>	<b>32</b>
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:		
Учебный проект		
Реферат	<b>15</b>	<b>15</b>
Оформление рабочей тетради	<b>10</b>	<b>10</b>
Другие виды самостоятельной работы	<b>29</b>	<b>29</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	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. 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. Лодыгина-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. Интерпретация полученных результатов.</p>
2	Организация индивидуального поведенческого акта	<p>Поведение животного как единая система психомоторных и вегетативных явлений животного организма. Двухфазный характер поведенческого акта. Внешние проявления индивидуального поведенческого акта.</p> <p>Сенсорные системы, обеспечивающие этологическую реактивность животного организма: химические анализаторы (ольфакторная, вкусовая, общая химическая рецепции), слуховая, зрительная, термическая, тактильная, болевая сенсорики, магниторецепция. Особенности сенсорики у млекопитающих, птиц и рыб.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
3	Личный опыт животного как интеграция врожденных форм поведения и индивидуальных адаптаций	<p>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 запечатлевания. Роль факторов внешней среды в активизации врожденного поведения и формирования личного опыта животных. Особенности формирования личного опыта у зрело- и незрелорождаемых животных.</p> <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>

4	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>
5	Поведение животных в экстремальных условиях	<p>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.</p>
6	Изменения поведения животных в процессе приручения и одомашнивания человеком	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

7	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>Предмет дисциплины «благополучие животных». 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). Состояние благополучия животных в современном мире. Обогащение среды обитания – как необходимое условие повышения качества жизни животных.</p>
---	-----------------------	---

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

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	3	4	5	7	8	9	10	12
1										

## 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. Занятия	Лабор. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	Раздел: История формирования науки и ее современное состояние. Методы изучения этологии и зоопсихологии					
1.1.	Тема: Этология – как самостоятельная научная дисциплина	2	2		2	6
1.2.	Тема: Наблюдение и экспериментальные методики в этологии и зоопсихологии	2	2		2	6
2	Раздел: Организация индивидуального поведенческого акта					
2.1.	Тема: Структура индивидуального поведенческого акта	1	4		3	8
2.2.	Тема: Роль сенсорных систем в организации индивидуального поведенческого акта	1	2		3	6
2.3.	Тема: Внутренние побудительные мотивы поведения животных	2	2		4	8
2.4.	Тема: Неактивные формы поведения животных. Цикличность поведения животных	2			8	10
3.	Раздел: «Личный опыт животного как интеграция врожденных форм поведения и					

	индивидуальных адаптаций»					
3.1.	Тема: Понятие о врожденном поведении	2	2		2	6
3.2.	Тема: Приобретенные формы поведения	2	8		2	12
4.	Раздел: «Групповое поведение животных»					
4.1.	Тема: Социальные взаимоотношения животных в группах	2	4		2	8
4.2.	Тема: Половое поведение животных	2	2		2	6
4.3.	Тема: Родительское поведение животных	2	2		2	6
5.	Раздел: «Поведение животных в экстремальных условиях»					
5.1.	Тема: Адаптации животных к экстремальным факторам среды				8	8
6.	Раздел: «Изменения поведения животных в процессе приручения и одомашнивания человеком»					
6.1.	Тема: Доместификация как фактор этологической изменчивости видов				6	6
6.2.	Тема: Животные в городе				6	6
7.	Раздел: Благополучие животных					
7.1.	Тема: Благополучие животных как морально - этическая и экономическая категория	2	2		2	6
<b>Всего:</b>		<b>22</b>	<b>32</b>		<b>54</b>	<b>108</b>

## 6. Лекции

№ п/п	Наименование раздела	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	Этология – как самостоятельная научная дисциплина	<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.Лодыгина-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>	2
2	Наблюдение и экспериментальные методики в этологии и зоопсихологии	<p>Общие принципы выбора темы и планирования наблюдений. Этапы этологических наблюдений. Основные направления этологических исследований. Подготовительный этап наблюдений. Проведение наблюдений. Методы этологических наблюдений: составление этограмм, выделение регистрируемых категорий, методы распределения внимания во времени ("One-Zero" регистрации, метод "Временных срезов", метод</p>	2



		регистрации отдельных поведенческих проявлений, метод "Стимул-реакция", метод "Сплошного протоколирования", свободное наблюдение), методы распределения внимания в пространстве ("Тотальное наблюдение", наблюдение за фокальным животным, сканирование, периоды регистрации).	
3	Структура индивидуально-го поведенческого акта	Поведение животного как единая система психомоторных и вегетативных явлений животного организма. Двухфазный характер поведенческого акта. Внешние проявления индивидуального поведенческого акта.	1
4	Роль сенсорных систем в организации индивидуально-го 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.	1
5	Внутренние побудительные мотивы поведения животных	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.	2
6	Неактивные формы поведения животных. Цикличность поведения животных	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.	2
7	Понятие о врожденном поведении	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 запечатлевания. Роль факторов внешней среды в активизации врожденного поведения и формирования личного опыта животных. Особенности формирования личного опыта у зрело- и незрелорождаемых животных.	2
8	Приобретенные формы поведения	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.	2
9	Социальные	Преимущества и недостатки группового образа жизни.	2

	взаимоотношения животных в группах	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.	
10	Половое поведение животных	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.	2
11	Родительское поведение животных	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.	2
12	Благополучие животных как морально - этическая и экономическая категория	<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>Предмет дисциплины «благополучие животных». 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>	2

## 7. Лабораторный практикум не предусмотрен

## 8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	Раздел 2: Методы этологических исследований	Составление этограмм основных жизненных проявлений разных видов животных	4
		Наблюдение за группой животных с помощью метода распределения внимания во времени - "One-Zero" регистрации	2

		Наблюдение за группой животных с помощью методов распределения внимания в пространстве: "Тотальное наблюдение", наблюдение за фокальным животным, сканирование.	2
2	Раздел 3: Организация индивидуального поведенческого акта	Изучение видовых особенностей поведения животных методом временных срезов	2
		Иерархия мотивационных состояний на фоне нескольких конкурирующих потребностей. Определение силы мотивационного возбуждения у грызунов. Оценка исследовательской активности и эмоциональности грызунов в установке «открытое» поле	2
3	Раздел 3: Личный опыт животного как интеграция врожденных форм поведения и индивидуальных адаптаций	Изучение исследовательского поведения грызунов разного возраста. Специфика исследовательского поведения животных разных экологических ниш. Стратегия освоения новой территории животными разных видов в установке «открытое поле». Динамика активности исследовательского поведения у грызунов. Активность исследовательского поведения в зависимости от степени новизны раздражителя	2
		Научение животных методом «проб и ошибок» в проблемном ящике	2
		Определение типов ВНД у животных	2
		Изучение влияния комплексного восприятия пищи на сохранение информации в памяти животных.	2
4	Раздел 4: Групповое поведение животных	Изучение иерархических отношений в группе животных	2
		Изучение полового поведения животных. Особенности материнско – детских отношений у зрело - и незрелорождаемых видов животных	2
5	Раздел 5: «Поведение животных в экстремальных условиях»	Тема: Адаптации животных к экстремальным факторам среды	4
6	Раздел 6: «Изменения поведения животных в процессе приручения и одомашнивания человеком»	Тема: Доместификация как фактор этологической изменчивости видов	2
		Тема: Животные в городе	2

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

### 9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	Этология – как самостоятельная научная дисциплина	Подготовка к занятию, чтение дополнительных источников литературы	2
2	Наблюдение и экспериментальные методики в этологии и	Оформление протоколов наблюдений, изучение и анализ дополнительных источников	2

	зоопсихологии		
3	Структура индивидуального поведенческого акта	Оформление практической работы, анализ дополнительных источников литературы и интернета	3
4	Роль сенсорных систем в организации индивидуального поведенческого акта	Оформление практической работы, анализ дополнительных источников литературы и интернета	3
5	Внутренние побудительные мотивы поведения животных	Оформление практической работы, анализ дополнительных источников литературы и интернета	4
6	Неактивные формы поведения животных. Цикличность поведения животных	Подготовка к занятию, работа с дополнительной литературой по теме, анализ дополнительных источников из интернета, подготовка реферата, доклада и электронных презентаций	8
7	Понятие о врожденном поведении	Оформление протоколов наблюдений, изучение и анализ дополнительных источников	2
8	Приобретенные формы поведения	Оформление протоколов наблюдений, изучение и анализ дополнительных источников	2
9	Групповое поведение животных	Оформление протоколов наблюдений, изучение и анализ дополнительных источников	6
10	Адаптации животных к экстремальным факторам среды	Подготовка к занятию, работа с дополнительной литературой по теме, анализ дополнительных источников из интернета, подготовка реферата, доклада и электронных презентаций	8
11	Доместификация как фактор эволюлогической изменчивости видов	Подготовка к занятию, работа с дополнительной литературой по теме, анализ дополнительных источников из интернета, выполнение индивидуальных заданий (подготовка реферата, доклада и электронных презентаций)	6
12	Животные в городе	Подготовка к занятию, работа с дополнительной литературой по теме, анализ дополнительных источников из интернета, выполнение индивидуальных заданий (подготовка эссе и электронных презентаций)	6
13	Благополучие животных как морально - этическая и экономическая категория	Подготовка к занятию, работа с дополнительной литературой по теме, анализ дополнительных источников из интернета, подготовка реферата, доклада и электронных презентаций	2

## 9.2. Тематика курсовых работ (проектов) не предусмотрено

### 9.3. Примерная тематика рефератов

1. Стрессы у животных. Влияние стрессов на продуктивность. Профилактика стрессов.
2. Эмоции и мотивации у животных.
3. Изменение физиологических показателей в условии анабиоза, спячки.
4. Поведение новорожденных у различных видов животных
5. Основы физиологии тренинга и дрессировки животных.
6. Особенности дрессировки животных.
7. Особенности поведения животных в искусственно созданных условиях.

8. Адаптация животных к искусственно созданным условиям содержания.
9. Стрессоустойчивость животных и ее связь с типами высшей нервной деятельности.
10. Социальная организация и этологические особенности стаи волка обыкновенного.
11. Особенности гнездового поведения птиц.
12. Брачное поведение представителей семейства журавлиные.

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

Шифр компетенции	Формулировка		
ОПК-3	Способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
<b>Базовый уровень</b>			
Знает об основных методах исследования в биологии	Выполняет основные виды заданий с использованием различных методов исследования	Контроль самостоятельной работы студентов	Тест, контрольная работа, практическая работа, доклад, презентация.
Умеет использовать методы наблюдения, описания при работе в живой природе и лаборатории	Проводит наблюдения в живой природе и лаборатории	Контроль самостоятельной работы студентов	Тест, контрольная работа, практическая работа, доклад, презентация.
Владеет методами наблюдения и описания в научно-исследовательской деятельности	Владеет основными методами наблюдения в научно-исследовательской деятельности	Контроль самостоятельной работы студентов	Тест, контрольная работа, практическая работа, доклад, презентация.
<b>Повышенный уровень</b>			
Понимает значение биологического разнообразия живых организмов для устойчивости биосферы	Умеет работать со специализированной учебной литературой	зачет	Хорошо: Опрос Письменная контрольная работа на темы индивидуальное и групповое поведение. Конспект лекций по всем разделам Собеседование Отлично: дополнительно к «хорошо» - Презентация на избранную тему по вопросам этологии Доклад на семинарах
Умеет применять основные методы	Самостоятельно или под руководством	зачет	Хорошо: Опрос

исследования в биологии	осуществляет учебную деятельность		Письменная контрольная работа по темам элементарная рассудочная деятельность животных и человека Конспекты раздела «Поведение животных в экстремальных условиях» Собеседование или реферат на избранную тему по согласованию с преподавателем. Отлично: дополнительно к «хорошо» - Доклад на научной конференции, круглом столе по материалам практических занятий Презентация материалов практических занятий по курсу «Основы этология с основами зоопсихологии»
Владеет основными методами исследования в биологии	Самостоятельно или под руководством осуществляет научно-исследовательскую деятельность	зачет	Хорошо: Опрос Письменная контрольная работа по темам элементарная рассудочная деятельность животных и человека Конспекты раздела «Благополучие животных» Собеседование или реферат на избранную тему по согласованию с преподавателем. Отлично: дополнительно к «хорошо» - Доклад на научной конференции, круглом столе по материалам практических занятий Презентация материалов практических занятий по курсу «Основы этология с основами зоопсихологии»
<b>Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:</b>			
В процессе освоения образовательной программы студенты выполняют контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций. Студенты посетившие не менее 50 % лекционных занятий и представившие конспекты лекционных занятий, прошедшие все практические занятия и посетившие не менее 50 % семинарских занятий и представившие выполненные индивидуальные задания допускаются до зачета.			
<b>Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:</b>			
«отлично»	<b>Критерии оценки устного ответа</b> студент глубоко и прочно усвоил программный материал, владеет им свободно, излагает грамотно, четко, логично, увязывая теорию и практику; отвечает уверенно, последовательно, с использованием		

	межпредметных связей, делая обобщения и выводы, которые опираются на теоретический материал, опыты и наблюдения; на дополнительные вопросы отвечает четко и конкретно, при ответе использует материалы из дополнительных к учебнику источников.
<b>«хорошо»</b>	студент в полном объеме усвоил программный материал, излагает его последовательно, не допуская существенных оговорок, приводит примеры, правильно использует научные термины, способен выделить главное, связывает теоретический материал с практическими вопросами, но допускает отдельные оговорки и неточности, небольшие ошибки в приводимых примерах; допускает недостаточную самостоятельность суждений; требуются дополнительные вопросы для уточнения отдельных положений.
<b>«удовлетворительно»</b>	студент излагает общие сведения без конкретных примеров и обобщений, фрагментарно, допускает ошибки и оговорки, затрудняется дать толкование научных терминов и понятий, не может привести примеры краеведческого материала, аргументация выводов недостаточная, на дополнительные вопросы дает неполные ответы или затрудняется на них ответить.
<b>«неудовлетворительно»</b>	студент не раскрывает главного содержания вопроса, допускает грубые ошибки, не дает ответа на дополнительные вопросы или без уважительной причины отказывается отвечать.
<p>К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, обсуждавшимся на семинарах и практических занятиях.</p> <p><b>Зачет ставится при соблюдении следующих требований:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение не менее 50% от общего числа практических работ.</li> <li>2. Выполнение не менее 50% индивидуальных заданий от общего числа заданий по подготовке к семинарам.</li> <li>3. Оценка не ниже «удовлетворительно» за итоговую контрольную работу по курсу.</li> <li>4. Минимально допустимый рейтинговый балл согласно БРС.</li> </ol> <p><b>Ответ на зачете:</b> изучив формулировку каждого вопроса, составить план ответа с учетом следующих позиций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>показ теоретической значимости рассматриваемого вопроса;</li> <li>– определение практической сущности вопроса;</li> <li>– сопровождение объяснения примерами, заданиями из практических занятий;</li> </ul> <p>обобщение о роли и значении рассматриваемого материала для практической деятельности педагога</p>	
<b>Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:</b>	
<b>Зачтено</b>	Студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применить теоретические положения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок, правильно обосновывать принятые решения, не затрудняется с ответом при видоизменении задания/вопроса.
<b>Не зачтено</b>	Студент усвоил только основной материал или не ориентируется в теме, не знает отдельных деталей, допускает существенные неточности, использует недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении лекционного материала, испытывает трудности при выполнении практических заданий, не может дать определение основным понятиям и категориям, не может ответить на поставленные вопросы, отсутствует логика рассуждений, очевидно явное не владение материалом, отсутствие понятийного аппарата.

## 11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для

## **освоения дисциплины**

### **а) основная литература**

1. Георгиевский, В.И. Физиология с.х. животных. [Текст] / В.И. Георгиевский - М.: Агропромиздат, 1990.
2. Зорина, З.А., Полетаева, И.И., Резникова, Ж.И. Основы этологии и генетики поведения. [Текст] / З.А. Зорина, И.И. Полетаева, Ж.И. Резникова. - М.: МГУ, 2002.
3. Зорина З.А., Полетаева И.И. Элементарное мышление животных. [Текст] / З.А. Зорина, И.И. Полетаева. - М: 2003. - 320 с.
4. Иванов, А.А. Этология с основами зоопсихологии. [Текст] / А.А. Иванов. - СПб.: Лань, 2007.
5. Филиппова, Г.Г. Зоопсихология и сравнительная психология. 6-е изд., перераб. [Текст]/ Г.Г.Филиппова – М.:Академия, 2012. - 544 с.

### **б) дополнительная литература**

1. Авзалов, Р.Х., Гушин, П.Я. Этология животных [Текст] / Р.Х. Авзалова, П.Я. Гушин. - Уфа.: БГУ, 2001. - 259 с.
2. Батуев, А.С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем. [Текст] / А.С. Батуев. - С.-П.: Питер. - 2006. - 316 с.
3. Гороховская, Е.А. Этология: Рождение научной дисциплины. [Текст] / Е.А. Гороховская. - С-П.: Алетея, 2001.
4. Дьюсбери, Д. Поведение животных. Сравнительные аспекты: пер. с англ. [Текст] / Д. Дьюсбери. - М: Мир, 1981. - 479 с.
5. Мак-Фарленд Д. Поведение животных: Психобиология, этология и эволюция: пер. с англ. [Текст] / Д. Мак-Фарленд. - М: Мир, 1988. - 520 с.
6. Мантейфель, Б.П. Экологические и эволюционные аспекты поведения животных [Текст] / Б.П. Мантейфель. - М: Наука, 1987. - 272 с.
7. Шульговский, В.В. Основы нейрофизиологии. [Текст] / В.В. Шульговский. - М: Аспект-пресс, 2000.
8. Крученкова, Е.П. Материнское поведение млекопитающих. [Текст] / Е.П. Крученкова. - М.: URSS. 2009. - 207 с.
9. Лучникова, Е.М. Этология: теоретические и методические основы. : учеб. пособие для ВУЗов [Текст]/ Е. М. Лучникова; - Кемерово: Кемеровский гос. ун-т, Кафедра зоологии и экологии. - 2013. - 124 с.
10. Меннинг, О. Поведение животных. Вводный курс [Текст] / О. Меннинг; пер. с англ. З. А. Зорина. - М: Мир, 1982. - 360 с.
11. Никольская, А.В. Зоопсихология и межвидовая психология [Текст] / А.В. Никольская. - М.: Эксмо, 2011 - 348 с.
12. Панов, Е.Н. Поведение животных и этологическая структура популяций [Текст] / Е.Н. Панов. - М: Наука, 1983. - 423 с.
13. Резникова, Ж.И. Интеллект и язык животных и человека. Основы когнитивной этологии [Текст] /Ж.И. Резникова. - М., 2005.
14. Скопичев, В.Г. Поведение животных: учебное пособие для вузов / В.Г. Скопичев. - СПб.: Лань, 2009. - 624 с.
15. Слоним, А.Д. Среда и поведение. Формирование адаптивного поведения [Текст] / А.Д. Слоним. - М: Наука, 1976. - 211 с.
16. Фабри, К.Э. Основы зоопсихологии [Текст] / К.Э. Фабри. - М: Изд-во Московского ун-та, 1976. - 287 с.
17. Хайнд, Р. Поведение животных. Синтез этологии и сравнительной психологии [Текст] / Р. Хайнд ; пер. с англ. Л. С. Бондарчук. - М: Мир, 1975. - 855 с.

### **в) программное обеспечение**



пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)

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

1. <http://ethology.ruthology.ru>.
2. <http://www.dog-beauty.ru>.
3. <http://www.sevin.ru>.

## **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Спецификой дисциплины «Основы этологии (зоопсихологии)» является неразрывная связь теории с практикой, поэтому многие теоретические знания, которые студенты получают на лекциях, подтверждаются и усваиваются на практических занятиях.

Для повышения уровня знаний студентов по данной дисциплине, необходимо совершенствовать методики преподавания:

- лекционный материал должен соответствовать плану проведения лабораторно-практических занятий;
- проводить индивидуальную работу со студентами;
- уделять внимание контролю знаний студентов в процессе обучения;
- необходимо использовать формы, методы и приемы активизации познавательной деятельности учащихся, активные и интерактивные формы проведения занятий.

Преподаватель прописывает методические рекомендации для студента по каждой теме, где указывает:

- цель выполняемой работы,
- знания и умения, которые получит студент в ходе выполнения практической работы;
- основные термины по теме исследования,
- указания к оформлению работы.

Рекомендует следующую последовательность выполнения заданий:

- изучите теоретическую часть с определениями основных понятий,
- выполните практические работы на занятии,
- напишите отчет о проделанной работе по указанной форме,
- просмотрите рекомендованные видеоматериалы и презентации,
- выполните задания самостоятельной работы,
- ответьте на вопросы самоконтроля знания.

Рекомендации по написанию реферата

Реферат (refe<sup>ro</sup>, лат.сообщаю) - краткое изложение в письменном виде содержания научных трудов по выбранной теме исследования. Это самостоятельная научно-исследовательская работа студента, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, делает выводы, обобщения. Подбор тем рефератов осуществляется преподавателем в рамках изучаемой дисциплины. Прежде чем выбрать тему реферата, студенту необходимо выяснить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко её изучить.

Цель реферата: приобретение студентами навыков самостоятельной работы по подбору, изучению, анализу и обобщению литературных источников.

Объем реферата составляет 15-20 страниц машинописного текста (в зависимости от требований преподавателя).

Критерии оценки реферата.

- Соответствие содержания теме.
- Правильность и полнота использования источников.
- Соответствие оформления реферата стандартам.

По усмотрению преподавателя рефераты могут быть представлены на семинарах, научно-практических конференциях, а также использоваться как зачётные работы по пройденным темам.

Процесс выполнения реферата состоит из следующих этапов:

1. Подбор литературы по избранной теме и ознакомление с ней.
2. Составление плана реферата.
3. Изучение отобранных литературных источников.
4. Написание текста реферата.
5. Оформление реферата.

1. Подбор литературы по избранной теме и ознакомление с ней.

Это самостоятельная работа студента, успех которой зависит от его инициативности и умения пользоваться каталогами, библиографическими справочниками и т.п. Следует подбирать литературу, освещающую как теоретическую, так и практическую стороны проблемы. Предварительное ознакомление с отобранной литературой необходимо начать с выяснения соответствия содержания той или иной книги или журнальной статьи избранной теме. Кроме того, предварительное ознакомление позволит получить полное представление о круге вопросов, охватываемых темой.

2. Составить рабочий план реферата (см п.4).

3. Изучение отобранных литературных источников

При ее изучении, как правило, составляются конспекты. Характер конспектов определяется возможностью и формой использования изучаемого материала в будущей работе. Это могут быть выписки (цитаты), краткое изложение мыслей, фактов или характеристика прочитанного материала в виде подробного плана тех мест работы, которые могут потребоваться при написании текста реферата. Во всех случаях при конспектировании литературы необходимо записывать название источника, издательство и страницы, откуда заимствованы записи, чтобы в дальнейшем при написании работы иметь возможность делать ссылки на литературные источники.

Большое значение имеет систематизация получаемых сведений по основным разделам реферата, предусмотренным в плане. Прочитав тот или иной источник, следует продумать то, в каком разделе могут быть использованы сведения из него. Подобная систематизация позволяет на основе последующего анализа отобранного материала более глубоко и всесторонне осветить основные вопросы изучаемой темы.

4. Написание текста реферата

Характеризуя содержание реферата, необходимо отметить следующее.

Во введении на одной-двух страницах должна быть показана цель написания реферата, указаны задачи, которые ставит перед собой студент. Кратко следует коснуться содержания отдельных разделов работы, охарактеризовать в общих чертах основные источники, которые нашли свое отражение в работе.

В текстовой части рассматриваются основные вопросы реферата. Основная часть может состоять из двух или более параграфов; в конце каждого параграфа делаются краткие выводы.

Изложение материала должно быть последовательным и логичным. Оно также должно быть конкретным и полностью оправданным. При этом важно не просто переписывать первоисточники, а излагать основные позиции по рассматриваемым вопросам.

В заключении следует сделать общие выводы и кратко изложить изученные положения (представить содержание реферата в тезисной форме). После заключения необходимо привести список литературы.

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

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

#### **15. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

#### **16. Интерактивные формы занятий (4 час)**

№ п/п	Темы дисциплины	Форма проведения занятия	Трудоемкость (час.)
1	Биологические основы управления поведением животных.	Дискуссионный «Круглый стол» с мультимедийной презентацией и просмотром учебных фильмов	2
2	Дискуссия по актуальным проблемам современной этологии и зоопсихологии.	«Круглый стол»	2

## 17. Преподавание дисциплины на заочном отделении

### 17.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>12</b>	<b>3</b>			
В том числе:					
Лекции	<b>4</b>	<b>3</b>			
Практические занятия (ПЗ)	<b>8</b>	<b>3</b>			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>96</b>	<b>3</b>			
В том числе:					
Курсовая работа (проект)					
Реферат	<b>15</b>	<b>3</b>			
Другие виды самостоятельной работы	<b>81</b>	<b>3</b>			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>зачет</b>				
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>108</b>	<b>3</b>			
	<b>3</b>				

### 17.2. Содержание дисциплины

#### 17.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. Занятия	Лабор. занятия	Самос работа студ.	Всего часов
1	Раздел: История формирования науки и ее современное состояние. Методы изучения этологии и зоопсихологии					
1.1.	Тема: Этология – как самостоятельная научная дисциплина	1			5	6
1.2.	Тема: Наблюдение и экспериментальные методики в этологии и зоопсихологии	1	2		3	6
2	Раздел: Организация индивидуального					

	поведенческого акта					
2.1.	Тема: Структура индивидуального поведенческого акта	1			7	8
2.2.	Тема: Роль сенсорных систем в организации индивидуального поведенческого акта	1			5	6
2.3.	Тема: Внутренние побудительные мотивы поведения животных				8	8
2.4.	Тема: Неактивные формы поведения животных. Цикличность поведения животных				10	10
3.	Раздел: «Личный опыт животного как интеграция врожденных форм поведения и индивидуальных адаптаций»					
3.1.	Тема: Понятие о врожденном поведении				6	6
3.2.	Тема: Приобретенные формы поведения				12	12
4.	Раздел: «Групповое поведение животных»					
4.1.	Тема: Социальные взаимоотношения животных в группах		2		6	8
4.2.	Тема: Половое поведение животных		2		4	6
4.3.	Тема: Родительское поведение животных		2		4	6
5.	Раздел: «Поведение животных в экстремальных условиях»					
5.1.	Тема: Адаптации животных к экстремальным факторам среды				8	8
6.	Раздел: «Изменения поведения животных в процессе приручения и одомашнивания человеком»					
6.1.	Тема: Доместификация как фактор этологической изменчивости видов				6	6
6.2.	Тема: Животные в городе				6	6
7.	Раздел: Благополучие животных					
7.1.	Тема: Благополучие животных как морально - этическая и экономическая категория				6	6
<b>Всего:</b>		<b>4</b>	<b>8</b>		<b>94</b>	<b>108</b>

### 17.2.3. Лекции

№ п/п	Наименование раздела	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	Этология – как самостоятельная научная дисциплина	Современное представление об этологии как науки о биологии поведения животных. Классическая этология и прикладная этология. Зоопсихология как самостоятельный раздел общей психологии. Прикладная этология и ее место в системе зоотехнических дисциплин. Междисциплинарный характер этологии. Прикладная этология и современные технологии животноводства.	1

<b>2</b>	Наблюдение и экспериментальные методики в этологии и зоопсихологии	Общие принципы выбора темы и планирования наблюдений. Этапы этологических наблюдений. Основные направления этологических исследований. Подготовительный этап наблюдений. Проведение наблюдений.	<b>1</b>
<b>3</b>	Структура индивидуального поведенческого акта	Поведение животного как единая система психомоторных и вегетативных явлений животного организма. Двухфазный характер поведенческого акта. Внешние проявления индивидуального поведенческого акта.	<b>1</b>
<b>4</b>	Роль сенсорных систем в организации 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.	<b>1</b>

#### **17.2.4. Лабораторный практикум не предусмотрен**

#### **17.2.5. Практические занятия (семинары)**

<b>№ п/п</b>	<b>№ раздела дисциплины</b>	<b>Тематика практических занятий (семинаров)</b>	<b>Трудоемкость (час.)</b>
<b>1</b>	Раздел 2: Методы этологических исследований	Составление этограмм основных жизненных проявлений разных видов животных	<b>2</b>
<b>2</b>	Раздел 4: Групповое поведение животных	Изучение иерархических отношений в группе животных	<b>2</b>
		Изучение полового поведения животных. Особенности материнско – детских отношений у зрело - и незрелорождаемых видов животных	<b>2</b>
		Родительское поведение животных	<b>2</b>

#### **17.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

##### **17.3.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы дисциплины</b>	<b>Содержание самостоятельной работы студентов</b>	<b>Трудоемкость (час.)</b>
<b>1</b>	Этология – как самостоятельная научная дисциплина	Подготовка к занятию, чтение дополнительных источников литературы	<b>5</b>
<b>2</b>	Наблюдение и экспериментальные методики в этологии и зоопсихологии	Оформление протоколов наблюдений, изучение и анализ дополнительных источников	<b>3</b>
<b>3</b>	Структура индивидуального поведенческого акта	Оформление практической работы, анализ дополнительных источников литературы и интернета	<b>7</b>
<b>4</b>	Роль сенсорных систем в организации индивидуального поведенческого акта	Оформление практической работы, анализ дополнительных источников литературы и интернета	<b>5</b>

<b>5</b>	Внутренние побудительные мотивы поведения животных	Оформление практической работы, анализ дополнительных источников литературы и интернета	<b>8</b>
<b>6</b>	Неактивные формы поведения животных. Цикличность поведения животных	Подготовка к занятию, работа с дополнительной литературой по теме, анализ дополнительных источников из интернета, подготовка реферата, доклада и электронных презентаций	<b>10</b>
<b>7</b>	Понятие о врожденном поведении	Оформление протоколов наблюдений, изучение и анализ дополнительных источников	<b>6</b>
<b>8</b>	Приобретенные формы поведения	Оформление протоколов наблюдений, изучение и анализ дополнительных источников	<b>12</b>
<b>9</b>	Групповое поведение животных	Оформление протоколов наблюдений, изучение и анализ дополнительных источников	<b>6</b>
<b>10</b>	Адаптации животных к экстремальным факторам среды	Подготовка к занятию, работа с дополнительной литературой по теме, анализ дополнительных источников из интернета, подготовка реферата, доклада и электронных презентаций	<b>8</b>
<b>11</b>	Доместикация как фактор этологической изменчивости видов	Подготовка к занятию, работа с дополнительной литературой по теме, анализ дополнительных источников из интернета, выполнение индивидуальных заданий (подготовка реферата, доклада и электронных презентаций)	<b>6</b>
<b>12</b>	Животные в городе	Подготовка к занятию, работа с дополнительной литературой по теме, анализ дополнительных источников из интернета, выполнение индивидуальных заданий (подготовка эссе и электронных презентаций)	<b>6</b>
<b>13</b>	Благополучие животных как морально - этическая и экономическая категория	Подготовка к занятию, работа с дополнительной литературой по теме, анализ дополнительных источников из интернета, подготовка реферата, доклада и электронных презентаций	<b>4</b>

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

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

**Программа учебной дисциплины**

**Б1.В.ОД.11 Геоботаника**

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**06.03.01 Биология**

**профиль «Природопользование и охрана биологических ресурсов»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**Разработчики:**

доцент кафедры медицины, биологии,  
теории и методики обучения биологии, к.б.н.

Иванова Н.Л.

**Утверждено на заседании кафедры**

медицины, биологии, теории  
и методики обучения биологии

«16» января 2018 г.

Протокол № 5

Зав. кафедрой

Тихомирова И.А.

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Геоботаника»** – изучение растительных сообществ (фитоценозов) естественных (дикорастущих) и созданных человеком (агрофитоценозов) как структурных единиц растительного покрова в плане его рационального использования (природопользования), повышения продуктивности, как научной основы охраны редких растительных сообществ, сохранения биоразнообразия и т.д.

Основными **задачами** курса являются:

**познание** основных геоботанических терминов и понятий; признаков фитоценозов разных типов растительного покрова (лесных, луговых и т.д.); форм (вариантов) взаимоотношений видов растений и других компонентов между собой внутри фитоценоза; влияния факторов внешней (окружающей) среды на растительные сообщества и наоборот; эколого-ценотических связей фитоценозов; основных закономерностей изменчивости (динамики) и смен (сукцессий) сообществ во времени; общепринятых методов, используемых в геоботанике;

**развитие умений** собирать и анализировать информацию с учетом принципа эколого-географического анализа растительного покрова ЯО и отдельных её территорий; объяснять результаты, опираясь на полученные теоретические знания и разнообразный фактический материал; ориентироваться в типах растительного покрова и состава слагающих его фитоценозов лесной и других природных зон; анализировать ценность сообществ с позиции их охраны и природопользования; оценивать состояния растительности с учетом экотопа (местообитания).

**владение** главнейшими методами и методиками геоботанических исследований; навыками анализировать ценность сообществ с позиции их охраны и природопользования; навыками давать оценку экологического состояния местообитания растительности; способами представления информации в виде докладов, презентаций.

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

Дисциплина включена в **вариативную часть ОПОП, обязательные дисциплины**. Для успешного изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: «способность обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ОПК-8)»; «способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4)», «знает принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий (СК-1)».

Студент должен:

**Знать:** базовые современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции, об основах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, основы знаний в биологии и экологии в объеме, необходимом для понимания биологических и экологических явлений и процессов в природных экосистемах.

**Уметь:** применять имеющиеся знания об основных закономерностях эволюционного процесса; осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках; использовать электронные научные и образовательные ресурсы в целях научно-исследовательской, производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической, информационно-биологической деятельности; применять имеющиеся знания об основных закономерностях мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, планировании и реализации соответствующих мероприятий, проводить эксперименты в полевых условиях и условиях лаборатории, обрабатывать полученные результаты, формулировать выводы, обобщать и анализировать информацию, применять полученные знания в производственной сфере.



**Владеть:** терминологическим аппаратом в сфере биологии, экологии, природопользования и охраны природы; знаниями основных биологических и экологических законов для объяснения различных явлений и процессов в биологических объектах и природных экосистемах.

Дисциплина «Геоботаника» является предшествующей для таких дисциплин как «Основы экологической экспертизы» и «Фаунистические ресурсы ЯО».

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

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

<b>Профессиональные компетенции:</b> ПК-4 «Способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов»					
<b>КОМПЕТЕНЦИИ</b>		<b>Перечень компонентов</b>	<b>Средства формирования</b>	<b>Средства оценивания</b>	<b>Уровни освоения компетенций</b>
<b>Шифр компетенции</b>	<b>Формулировка</b>				
<b>ОПК-3</b>	Способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;	<p><b>Знает:</b>  Основные биологические понятия, законы и явления;  Теоретические основы биологии, экологии и природопользования в объеме, необходимом для понимания биологических и экологических явлений и процессов в природных экосистемах;  Современные методы научных исследований в биологии;  Сущность, методики проведения и значение биологического эксперимента (в полевых условиях и в лаборатории), методы математической и статистической обработки результатов эксперимента;  Правила составления таблиц, графиков, диаграмм;  Современные информационные технологии; основные методы, способы и средства получения, обработки и хранения биологической информации.  Правила составления научно-технических проектов и отчетов.</p> <p><b>Уметь:</b>  Ставить цели и выбирать пути их достижения;  Получать, обобщать, анализировать, воспринимать биологическую информацию;  Использовать информационные технологии для решения научных и профессиональных</p>	Посещение лекций Выполнение практических работ, доклады на практических занятиях Внеучебная работа.	Предварительная оценка: тест, Текущая оценка: тест, контрольная работа, практическая работа, доклад, презентация. Промежуточная оценка: тест, устный ответ. Итоговая оценка: устный ответ.	<p><b>Базовый уровень:</b>  Имеет первичные знания о биологическом разнообразии организмов.  Имеет первичные знания о живой оболочке Земли.  Знает об основных методах исследования в биологии.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b>  Понимает значение биологического разнообразия живых организмов для устойчивости биосферы.  Владеет и применяет основные методы исследования в биологии.</p>

		<p>задач; Использовать имеющиеся знания в профессиональной деятельности; <b>Владеть:</b> Культурой мышления; Терминологическим аппаратом в сфере биологии, экологии, природопользования и охраны природы; знаниями основных биологических и экологических законов для объяснения различных явлений и процессов в биологических объектах и природных экосистемах; Современными информационными технологиями, навыками работы с пакетом программ Microsoft Office для обработки, хранения и представления биологической информации; Навыками работы с основными средствами (периферийной техникой, цифровыми фотоаппаратом и микроскопом, видеокамерой, мультимедийным оборудованием, интерактивным комплексом и пр.) и ресурсами (медиаресурсы, ресурсы Интернет) ИКТ. Умеет проводить эксперименты в полевых условиях и условиях лаборатории, обрабатывать полученные результаты, формулировать выводы, обобщать и анализировать информацию, применять полученные знания в производственной сфере; Умеет составлять научно-технические проекты и отчеты, представлять информацию (в форме презентаций, докладов и научных статей).</p>			
<b>ОПК-6</b>	Способность применять современные экспериментальные методы работы с	<p><b>Знать:</b> о современных экспериментальных методах работы с биологическими объектами в лабораторных условиях; о современных экспериментальных методах</p>	Посещение лекций, выполнение практических работ,	Предварительная : тест. Промежуточная: тест, контрольная	<p><b>Базовый уровень:</b> Имеет основные знания об оборудовании, используемом в биологических исследованиях. Знает о современных</p>

	биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	работы с биологическими объектами в полевых условиях. <b>Уметь:</b> работать с современной аппаратурой. <b>Владеть:</b> способностью использовать современную аппаратуру в учебной и научно-исследовательской деятельности	Внеучебная работа.	работа, лабораторная работа, доклад, презентация. Итоговая: устный ответ	экспериментальных методах работы с биологическими объектами. <b>Повышенный уровень:</b> Умеет работать с современной аппаратурой. Владеет и применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами.
<b>ПК-6</b>	способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	<b>Знать:</b> основы знаний в биологии и экологии, о биологических и биомедицинских производствах, природопользовании в объеме, необходимом для понимания биологических и экологических явлений и процессов в природных экосистемах; нормативные правовые документы в правоохранительной деятельности; принципы устойчивости и продуктивности живой природы и пути её изменения под влиянием антропогенных факторов; сущность и значение мониторинга, восстановления и охраны биоресурсов; <b>Уметь:</b> подготавливать и проводить занятия по биологии, экологии в образовательных организациях общего образования, экскурсионная, просветительская и кружковая работа; ставить различные виды профессиональных задач и коллективно организовывать их решение; сотрудничать с разновозрастными членами коллектива в решении установленных природоохранных задач; анализировать последствия собственной управленческой деятельности в природе региона. <b>Владеть:</b> методами управления в сфере биологических и биомедицинских	Выбор информационных источников  подготовка докладов, сообщений  составления глоссария	Тест  Решение практических задач  Презентация  Сообщение Устный и письменный опрос	<b>Базовый уровень.</b> <b>Знать</b> Знает теоретические основы биологии и экологии, биологических и биомедицинских производств, природопользования в объеме, необходимом для понимания биологических и экологических явлений и процессов в природных экосистемах. <b>Уметь:</b> Понимает сущность и значение мониторинга, восстановления и охраны биоресурсов; применяет методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. <b>Владеть:</b> методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды,

		<p>производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов; опытом проведения биомониторинга, оценки состояния окружающей среды с использованием биологических, биомедицинских и экологических методов исследования;</p> <p>Подготовка и проведение занятий по биологии, экологии в образовательных организациях общего образования, экскурсионная, просветительская и кружковая работа.</p>			<p>природопользования, восстановления и охраны биоресурсов</p> <p><b>Повышенный уровень.</b></p> <p><b>Знать:</b> Имеет представления о последствиях при неправильном использовании природных ресурсов, отсутствия научно-обоснованного мониторинга, охраны и восстановления биоресурсов, при неправильном принятии решения в управленческой деятельности. Обладает твердыми знаниями правовых норм в природоохранной деятельности. Обладает прочными знаниями методов управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга, охраны и восстановления биоресурсов, природопользования.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Ставить различные виды профессиональных задач и коллективно организывает их решение.</p> <p><b>Владеть:</b> опытом осуществления управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга, охраны и восстановления природных ресурсов</p>
	<b>Специальные компетенции:</b> не предусмотрены				

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

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			
Практические занятия (ПЗ)		32			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>			
В том числе:					
Курсовая работа (проект)	-				
Подготовка докладов, сообщений на занятие	4	4			
Составление глоссария	4	4			
Работа с информационными источниками	35	35			
Написание конспектов по темам дисциплины	3	3			
Составление схемы	1	1			
Подготовка презентации	3	3			
Написание методики описания ФЦ (луга, леса)	2	2			
Составление тестов	2	2			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен	Контроль 36		
<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	<b>Предмет, задачи, этапы развития и основные понятия геоботаники</b>	Предмет и задачи исследований дисциплины. Междисциплинарный комплекс науки о растительности (НОР) и его структура. Основные этапы развития геоботаники. Геоботанические школы и их роль в изучение основных вопросов науки. Геоботаника XXI века. Понятия растительного сообщества, биогеоценоза, биоценоза. Единицы растительного покрова: ассоциации, группа ассоциаций, формации, группа и класс формаций, тип растительности.
2.	<b>Уровни организации растительности</b>	
2.1.	Популяционно-видовой уровень организации	Понятие жизненных форм растений. Система ЖФ Раункиера и её развитие. Функциональные типы растений (ФТР). Система ЖФ

	растительности: жизненные формы, популяции растений.	И.Г. Серебрякова.
2.2	Фитоценотический уровень организации растительности	Понятие фитоценоза, отличительные его признаки: Дискретность, непрерывность (континуальность) видовой состав (количественные и качественные отношения между видами), ярусность, мозаичность, физиономичность, жизненные формы, синузильность. Вклад Л.Г. Раменского, Т.А. Работнова, В.В. Мазинга в изучении консорций. Фитоценоотипы.
2.3.	Динамика растительных сообществ	Сукцессии. Процессы, происходящие при смене растительных сообществ по В.Н. Сукачеву (сингенетические, эндозоогенетические, экзогенные, гологенетические); по П.Д. Ярошенко (природные: последовательные – эндозоогенетические, экзогенные, внезапные) и антропогенные: последовательные и внезапные. Эволюция растительных сообществ. Автогенные сукцессии. Аллогенные (гологенетические) сукцессии и катаклизмы. Концепция климакса. Климат как форма динамики растительности Концепция коренной растительности.
3	Взаимное влияние фитоценоза и факторов окружающей среды	Влияние на фитоценоз факторов окружающей среды. Главные и второстепенные экологические факторы. Физическая и физиологическая сущность экологических факторов. Учение об фитоиндикаторах. Влияние фитоценоза на среду (на солнечную радиацию, влажность и температуру почвы, температуру и влажность воздуха, осадки, ветер, испарение, транспирацию растительного покрова). Аллелопатия. Формирование фитосреды.
4	Учение о жизненных стратегиях. Экологические ниши растений.	Понятие жизненных стратегий в работах Л.Г. Раменского, Э. Пианки. Львы(виоленты), верблюды (пациенты), шакалы (эксплеренты). Понятие экологической ниши растений. Принципы дифференциации ниш у растений.
5	Классификация растительного покрова и ординация фитоценозов	Классификация растительного покрова и ординация фитоценозов. Подходы к классификации: доминантный и эколого-флористический. Координационные системы по факторам среды.
6	Закономерности территориального распределения растительного покрова	Зоны и пояса растительности. Правило предварения. Влияние горного рельефа на распределение растительных сообществ. Геоботанические комплексы (поясные, мозаичные, диффузные)
7	Главнейшие методы и методики геоботанических исследований	Главнейшие методы геоботанических исследований. Закладка и описание пробных площадей и учетных площадок. Учет видового состава растительного сообщества: обилие, доминирование, общее и истинное проективное покрытие, ботанический анализ травостоя (весовой метод определения преобладания), встречаемость, скученность, жизненность, ярусность, мозаичность, периодичность, физиономичность, хозяйственная оценка. Метод геоботанического профилирования. Количественные методы анализа растительности.

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

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

1	Основы экологической экспертизы	+	+	+	+	+	+	+
2	Фаунистические ресурсы ЯО				+	+	+	+

### 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Количество часов			
		Лек-ции	Практические занятия	Сам. Работа	Всего часов
<b>1</b>	<b>Предмет, задачи, этапы развития и основные понятия геоботаники</b>				
<b>1.1.</b>	Введение. Предмет и задачи исследований геоботаники (фитоценологии)	2			2
<b>1.2</b>	Основные этапы развития геоботаники	2	2	7	14
<b>1.3</b>	Основные понятия геоботаники	2	2	2	6
<b>2</b>	<b>Уровни организации растительности</b>				
<b>2.1.</b>	Популяционно-видовой уровень организации растительности.				
<b>2.1.1.</b>	Жизненные формы растений	1	2	2	5
<b>2.1.2.</b>	Популяции растений	1	2	4	5
<b>2.2.</b>	Фитоценологический уровень организации растительности	2	2	4	8
<b>2.3.</b>	Динамика растительных сообществ	2	2	2	6
<b>3</b>	<b>Взаимное влияние фитоценоза и факторов окружающей среды</b>	2	6	6	24
<b>3.1</b>	Свет и воздух как экологические факторы		2	3	5
<b>3.2.</b>	Температура как экологический фактор		2	3	5
<b>3.3.</b>	Влажность как экологический фактор		2	3	6
<b>3.4</b>	Биотические факторы		2	3	6
<b>4</b>	Учение о жизненных стратегиях. Экологические ниши растений	2	2	4	8
<b>5</b>	Классификация растительного покрова и ординация фитоценозов	2	2	4	8
<b>6</b>	Закономерности территориального распределения растительного покрова	2	2	4	8
<b>7</b>	Главнейшие методы и методики геоботанических исследований	2	6	4	13
<b>Всего</b>		<b>22</b>	<b>32</b>	<b>54</b>	<b>108</b>

### 5.4. Темы дисциплины и виды занятий

№	Тема дисциплины	Кол-во часов		
		Всего	Лекции	Практ. занятия
1	Предмет и задачи исследований геоботаники (фитоценологии)	2	2	



2	Основные этапы развития геоботаники	4	2	2
3	Основные понятия геоботаники	4	2	2
4	Жизненные формы растений	3	1	2
5	Популяции растений	3	1	2
6	Фитоценотический уровень организации растительности. Растительное сообщество (фитоценоз)	4	2	2
7	Динамика растительных сообществ (сукцессии)	4	2	2
8	Взаимное влияние фитоценоза и факторов окружающей среды	2	2	
9	Свет и воздух как экологические факторы	2		2
10	Температура как экологический фактор	2		2
11	Влажность как экологический фактор	2		2
12	Биотические факторы	2		2
13	Учение о жизненных стратегиях. Экологические ниши растений	4	2	2
14	Классификация растительного покрова и ординация фитоценозов. Геоботаническая индикация	4	2	2
15	Закономерности территориального распределения растительного покрова	4	2	2
16	Главнейшие методы и методики геоботанических исследований	2	2	
17	Метод пробных площадей и учетных площадок. Описание профиля.	2		2
18	Статистико-математические методы в геоботанике.	2		2
19	Методики описания фитоценозов	2		2
<b>Итого</b>		<b>54</b>	<b>22</b>	<b>32</b>

## 6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемк.
1	Тема: Введение. Предмет и задачи исследований геоботаники (фитоценологии)	2
2	Тема: Основные этапы развития геоботаники	2
3	Тема: Основные понятия геоботаники	2
4	Тема: Популяционно-видовой уровень организации растительности	2
5	Тема: Фитоценотический уровень организации растительности	2
6	Тема: Динамика растительных сообществ	2
7	Тема: Взаимное влияние фитоценоза и факторов окружающей среды	2
8	Тема: Учение о жизненных стратегиях. Экологические ниши растений.	2
9	Тема: Классификация растительного покрова и ординация фитоценозов	2
10	Тема: Закономерности территориального распределения растительного покрова	2
11	Тема: Главнейшие методы геоботанических исследований	2
<b>Всего</b>		<b>22</b>

## 7. Лабораторный практикум не предусмотрен

## 8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1.	Раздел 1. Предмет, задачи, этапы развития и основные понятия геоботаники 1.2. Основные этапы развития геоботаники	Тема: Основные этапы развития геоботаники	2

2	1.3. Основные понятия геоботаники	Тема: Основные геоботанические понятия	2
3	<b>Раздел 2. Уровни организации растительности</b> 2.1. Популяционно-видовой уровень организации растительности 2.1.1. Жизненные формы растений	Тема: Жизненные формы растений	2
4	2.1.2. Популяции растений	Тема: Популяции растений	2
5	2.2. Фитоценотический уровень организации растительности	Тема: Растительное сообщество (фитоценоз)	2
6	2.3. Динамика растительных сообществ	Тема: Сукцессии	2
7	<b>Раздел 3. Взаимное влияние фитоценоза и факторов окружающей среды</b> 3.1. Свет и воздух как экологические факторы	Тема: Свет и воздух как экологические факторы	2
8	3.2. Температура как экологический фактор	Тема: Температура как экологический фактор	2
9	3.3. Влажность как экологический фактор	Тема: Влажность как экологический фактор	2
10	3.4. Биотические факторы	Тема: Биотические факторы	2
11	<b>Раздел 4. Учение о жизненных стратегиях. Экологические ниши растений</b>	Тема: Учение о жизненных стратегиях. Экологические ниши растений	2
12	<b>Раздел 5. Классификация растительного покрова и ординация фитоценозов</b>	Тема: Классификация растительного покрова и ординация фитоценозов. Геоботаническая индикация	2
13	<b>Раздел 6. Закономерности территориального распределения растительного покрова</b>	Тема: Закономерности территориального распределения растительного покрова	2
14-16	<b>Раздел 7. Главнейшие методы и методики геоботанических исследований</b>	Тема: Метод пробных площадей и учетных площадок. Описание профиля.	2
		Тема: Статистико-математические методы в геоботанике.	2
		Тема: Методики описания фитоценозов	2
	<b>Итого</b>		<b>32</b>

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

### 9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1.	Основные этапы развития геоботаники	Подготовка сообщений и презентаций по теме	4 3

2.	Основные геоботанические понятия	<b>Составление глоссария</b> по основным терминам (письменно)	<b>4</b>
3.	Жизненные формы растений	<b>Работа с информационными источниками, подготовка ответов на контрольные вопросы:</b> Система ЖФ К. Раункиера и её развитие. Функциональные типы растений (ФТР). Характеристика основных ЖФ растений. Многообразие ЖФ в растительном покрове. <b>Написание конспекта «Система ЖФ К. Раункиера, И.Г. Серебрякова»</b>	<b>2</b>     <b>1</b>
4.	Популяции растений	<b>Работа с информационными источниками, подготовка ответов на контрольные вопросы:</b> Понятие фитоценотической популяции. Сравнение популяций растений и животных. Регулирование плотности и распределение популяции растений в пространстве. Признаки популяции растений. Гетерогенность популяции растений. Различия популяции растений видов с разными стратегиями. Популяции споровых растений <b>Составление теста</b>	<b>3</b>         <b>1</b>
5.	Фитоценотический уровень организации растительности	<b>Работа с информационными источниками, подготовка ответов на контрольные вопросы:</b> Концепция континуума. Факторы организации растительных сообществ. Экотоп. Геоботаническая индикация. Взаимоотношения растений в сообществе. Влияние гетерогенных компонентов экосистем на взаимоотношения растений. Роль нарушений. Понятие синузии, консорции. Признаки растительного сообщества (видовое богатство, вертикальная и горизонтальная структура, циклические изменения структуры, биологическая продукция и фитомасса). <b>Написание конспекта «Характеристики фитоценоза»</b>	<b>2</b>         <b>2</b>
6.	Сукцессии	<b>Работа с информационными источниками, подготовка ответов на контрольные вопросы:</b> Основные формы динамики растительности. Простые автогенные сукцессии (с одной моделью). Сложные автогенные сукцессии (со сменой модели). Аллогенные сукцессии. Сукцессии сложной автогенно-аллогенной природы. Сукцессии на залежах, в «агростепи», травосмесях. Рекультивационные сукцессии при техногенных нарушениях. Концепция климакса в растительности. Эволюция фитоценозов. Модель сеткообразной эволюции. Антропогенная эволюция. Методы изучения динамики растительности. <b>Составление схемы «Виды сукцессий»</b>	<b>1</b>                     <b>1</b>
7.	Свет и воздух как экологические факторы	<b>Работа с информационными источниками, подготовка ответов на контрольные вопросы:</b> Природа света и световой режим на земной поверхности. Экологические группы растений по отношению к свету.	<b>3</b>



		Районирование растительности. Основные континуумы растительности инфраценологических уровней.	
14	Метод пробных площадей и учетных площадок. Описание профиля.	<b>Работа с информационными источниками, подготовка ответов на контрольные вопросы:</b> Закладка и описание пробных площадей и учетных площадок. Описание профиля. Химические и физические методы в геоботанике. Обработка материалов геоботанических исследований.	2
15	Статистико-математические методы в геоботанике.	<b>Работа с информационными источниками, подготовка ответов на контрольные вопросы:</b> Статистико-математические методы в геоботанике. Геоботаническое картирование и районирование.	2
16	Методики описания фитоценозов	<b>Описание методики</b> полевых геоботанических исследований. (луга, леса)	2
<b>Всего</b>			<b>54</b>

9.2. Тематика курсовых работ (проектов) не предусмотрены

9.3. Примерная тематика рефератов не предусмотрена

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

Шифр компетенции	Формулировка		
ОПК-3	«Способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов»		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
<b>Базовый уровень</b>			
Имеет первичные знания о биологическом разнообразии организмов. Имеет первичные знания о живой оболочке Земли. Знает об основных методах исследования в биологии.	Называет и описывает отличительные особенности представителей крупных таксономических групп. Называет и описывает основные особенности живой оболочки Земли. Выполняет основные виды заданий с использованием различных методов исследования.	экзамен	Вопросы к экзамену 5-48, 51-54.
<b>Повышенный уровень</b>			
Понимает значение биологического разнообразия живых организмов для устойчивости биосферы. Владеет и применяет основные методы исследования в биологии. факторов.	Называет и описывает отличительные особенности представителей разных таксономических групп. Умеет работать со специализированной учебной литературой. Самостоятельно или под руководством осуществляет	экзамен	Вопросы к экзамену 1-7, 18, 19, 20, 23, 24, 32, 33, 37, 42, 43, 48, 51-54.

	учебную деятельность. Самостоятельно или под руководством осуществляет научно-исследовательскую деятельность.		
<b>ОПК-6</b>	<b>«Способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой»</b>		
<b>Базовый уровень</b>			
Имеет основные знания об оборудовании, используемом в биологических исследованиях. Знает о современных экспериментальных методах работы с биологическими объектами.	Знает технику безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Знает основные приемы работы с оборудованием стационарных и полевых лабораторий. Выполняет основные виды экспериментальных учебных заданий с использованием современных методов исследования.	экзамен	Вопросы к экзамену 20, 51-56
<b>Повышенный уровень</b>			
Умеет работать с современной аппаратурой. Владеет и применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами.	Выполняет различные виды экспериментальных учебных заданий с использованием современного оборудования. Самостоятельно или под руководством осуществляет учебную деятельность. Самостоятельно или под руководством осуществляет научно-исследовательскую деятельность.	экзамен	Вопросы к экзамену 20, 21, 24, 25, 27-45, 48-56
<b>ПК-6</b>	<b>Готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса</b>		
<b>Базовый уровень</b>			
<b>Знать</b> Знает теоретические основы биологии и экологии, биологических и биомедицинских производств, природопользования в объеме, необходимом для понимания биологических и экологических явлений и процессов в природных экосистемах. <b>Уметь:</b> Понимает сущность и значение мониторинга, восстановления и охраны биоресурсов; применяет методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. <b>Владеть:</b> методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств.	Знает теоретические основы биологии и экологии, биологических и биомедицинских производств, природопользования в объеме, необходимом для понимания биологических и экологических явлений и процессов в природных Описывает сущность и значение мониторинга, восстановления и охраны биоресурсов Владеет методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов		Тест  Решение практических задач

мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов			
<b>Повышенный уровень</b>			
<p><b>Знать:</b> Имеет представления о последствиях при неправильном использовании природных ресурсов, отсутствия научно-обоснованного мониторинга, охраны и восстановления биоресурсов, при неправильном принятии решения в управленческой деятельности. Обладает твердыми знаниями правовых норм в природоохранной деятельности. Обладает прочными знаниями методов управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга, охраны и восстановления биоресурсов, природопользования.</p> <p><b>Уметь:</b> Ставить различные виды профессиональных задач и коллективно организывает их решение.</p> <p><b>Владеть:</b> опытом осуществления управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга, охраны и восстановления природных ресурсов</p>	<p><b>Знает</b> методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга, охраны и восстановления биоресурсов, природопользования; правовые нормы в природоохранной деятельности.</p> <p><b>Умеет</b> ставить различные виды профессиональных задач и коллективно организывает их решение.</p> <p><b>Владеет</b> опытом осуществления управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга, охраны и восстановления природных ресурсов</p>		<p>Компетентностный тест, решение практических задач, сообщения, доклад с презентацией</p>
<b>Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:</b>			
<p>Допуск к промежуточной аттестации осуществляется при соблюдении следующих требований:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рейтинговый балл, соответствующий допуску к экзамену – 65 баллов</li> <li>2. Оформление глоссария.</li> <li>3. Составление тестов.</li> <li>4. Оформление дневника по практикуму.</li> <li>5. Написаны методики полевых исследований фитоценозов луга и леса.</li> </ol>			
<b>Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:</b>			
<b>Критерии оценки знаний на экзамене</b>			
<b>«отлично»</b>	<p><b>Знает:</b> значение биоразнообразия для устойчивого существования биосферы, экологические методы изучения естественных и искусственных живых экосистем; свободно владеет научной терминологией; современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных и полевых условиях; имеет базовые представления об основных закономерностях развития и функционирования экосистем. Понимает практическую значимость применения знаний общей экологии в решении вопросов оптимального природопользования и охраны природы; имеет базовые представления об оценке состояния природной среды и охраны живой природы в исследовательской, производственной и проектной, организационно-управленческой, информационно-биологической деятельности, понимает их роль в биологическом и естественнонаучном мировоззрении;</p> <p><b>Умеет</b> применять свои знания в знакомых и новых ситуациях, практической деятельности.</p>		
<b>«хорошо»</b>	Студент владеет основной научной терминологией, умеет применять свои знания в		

	знакомых ситуациях, практической деятельности.
<b>«удовлетворительно»</b>	Студент недостаточно владеет основной научной терминологией, у него слабо сформировано умение применять свои знания в практической деятельности.
<b>«неудовлетворительно»</b>	Студент не владеет научной терминологией, не способен применять свои знания и умения в практической деятельности.

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

### **а) основная литература**

1. Баландин С.А. Общая ботаника с основами геоботаники: учеб. пособие для вузов / С.А. Баландин, Л.И. Абрамова, Н.А. Березина. – 2-е изд. Испр. и доп. – М.: Академкнига, 2006. – 293 с.

### **б) дополнительная литература**

1. Быков Б.А. Геоботанический словарь. – 2-е изд. – Алма-Ата: Наука, 1973. – 214 с.
2. Вальтер Г. Общая геоботаника. – М.: Мир, 1982. – 216 с.
3. Василевич В.И. Очерки теоретической фитоценологии / отв. ред. В.С. Ипатов. – Л.: Наука, Ленингр. отд., 1983. – 247 с.
4. Воронов А.Г. Геоботаника / А.Г. Воронов. – М.: Высш. школа, 1973. – 384 с.
5. Ипатов В.С. Фитоценология / В.С. Ипатов, Л.А. Кирикова. – СПб.: СПбГУ, 1999. – 316 с.
6. Миркин Б.М. Словарь понятий и терминов современной фитоценологии / Б.М. Миркин, Г.С. Розенберг, Л.Г. Наумова. – М.: Наука, 1989. – 221 с.
8. Миркин Б.М. Высшие растения: краткий курс систематики с основами науки о растительности: Учебник. / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, А.А. Мулдашев. Изд. 2-е, перераб. – М.: Логос, 2002. – С. 163-220.
9. Петров В.В. Общая ботаника с основами геоботаники / В.В. Петров, Л.И. Абрамова, С.А. Баландин, Н.А. Березина. – М.: Высш. шк., 1994.- 274 с.
10. Трасс Х.Х. Геоботаника: История и современные тенденции развития / Х.Х. Трасс. – Л.: Наука, 1976. – 252 с.
12. Шенников А.П. Введение в геоботанику. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1964. – 447 с.

### **в) программное обеспечение**

1. Презентации к лекциям
2. Программы Microsoft Office, программы для работы в сети Интернет.

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

1. <http://ru.wikipedia.org> – электронная онлайн-энциклопедия;
2. <http://www.ibiw.euroslavl.ru> (научные и образовательные ресурсы Института биологии внутренних вод РАН)
3. [http:// www.adm. yar.ru/doosp](http://www.adm.yar.ru/doosp) (сайт Департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области)
4. <http://zoo-eco.zooclub.ru> (сайт для зоологов, экологов и всех любителей природы)
5. <http://www.floranimal.ru> (сайт о природе)
6. <http://elementy.ru> (элементы большой науки)
7. <http://www.diss.rsl.ru> (электронная библиотека диссертаций)
8. <http://www.lib.yspu.org> (электронная каталог библиотеки ЯГПУ им. К.Д. Ушинского)
9. <http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
10. <http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru> – уникальная фундаментальная электронная библиотека русскоязычной биологической литературы «Флора и фауна». Библиотека содержит книги о растениях, животных, грибах и водорослях, теории эволюции и систематике - от трудов Линнея до работ современных авторов /автор Алексей Шипунов.  
<http://ru.wikipedia.org> (интернет-энциклопедия)
11. eLIBRARY.ru –научная электронная библиотека



12. Book-ua: org – библиотека электронных учебников

13. bio 1 september. ru

### **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Для объективного оценивания учебных достижений студентов важное значение имеет рациональная организация учебного процесса на занятиях, самостоятельной работы студентов в ходе изучения дисциплины, знакомство с критериями оценивания работы студентов, с требованиями к оформлению дневников лабораторных работ.

#### **Методические рекомендации студенту**

При работе с литературой по теме «История и современное состояние науки» законспектировать в виде кратких сводок информацию о вкладе выдающихся зарубежных и отечественных ученых в становление и развитие геоботаники (фитоценологии).

При анализе раздела «Экология фитоценоза (синэкология)» обратить внимание на адаптации растений в связи с действием на фитоценоз абиотических факторов среды; разобрать основные формы взаимоотношений между растениями.

#### **Методические рекомендации студенту**

При анализе раздела «Экология фитоценоза (синэкология)» обратить внимание на адаптации растений в связи с действием на фитоценоз абиотических факторов среды; разобрать основные формы взаимоотношений между растениями в фитоценозе, классификаций отношений между растениями (по Г. Кларку и др.); влияние фитоценоза на среду – формирование фитосреды (режимы световой, тепловой, водный, воздушный, свойства почвы и т.д.).

При анализе раздела «Классификация растительного покрова и ординация фитоценозов» основной упор сделать на два классификационных направления: эколого-фитоценотическое (физиономическое по доминантам), получившее развитие в первой половине XX века, и эколого-флористическое франко-швейцарской школы Браун-Бланке. Подходы к выделению классификационных единиц растительности. Классификационные единицы. Диагностические признаки ассоциации.

В теме «Методы геоботанического исследования растительности» подробно разобрать метод пробной площади (сущность метода, схема заложения и описания, оценочные показатели, учитываемые при описании лесных и луговых фитоценозов), самостоятельное описание одного лесного (лугового) фитоценозов.

#### **Вопросы к экзамену, 6 семестр**

1. Предмет, задачи, основные направления исследований геоботаники.
2. Основные геоботанические школы в Западной Европе и их роль в изучении основных вопросов науки.
3. Основные геоботанические школы в США и Англии, их роль в изучении основных вопросов науки.
4. Основные геоботанические школы в России и их роль в изучении основных вопросов науки.
5. Единицы растительного покрова (ассоциации, формации, тип растительности).
6. Понятие жизненной формы растений. Системы ЖФ К. Раункиера и И.Г. Серебрякова.
7. Понятие популяция растений, её признаки.
8. Факторы гетерогенности популяции растений.
9. Сравнение популяций растений и животных.
10. Понятие фитоценоза и его отличительные признаки (видовой состав, количественные и качественные отношения между видами, ярусность, мозаичность, физиономичность, синузильность, характер местообитания).
11. Сукцессии. Поцессы, происходящие при смене растительных сообществ.
12. Экологические факторы и их влияние на растительные сообщества.

13. Влияние растительных сообществ на почву и климат.
14. Структурные элементы лесного фитоценоза (ярусы, синузии, ценопопуляции и др.).
15. Различия в понятиях «подрост» и «подлесок»; их зависимость от древесного яруса по составу, сомкнутости, расположению.
16. Ярусность древесных пород (состав, строение, сомкнутость, высота) простых и сложных лесных фитоценозов.
17. Различия (структурные, видовые) разнотипных древесных насаждений (хвойных, лиственных, коренных, временных, чистых, смешанных).
18. Подходы к классификации фитоценозов.
19. Основные таксономические единицы растительного покрова на доминантной основе (ассоциация, формация), способы наименования. Примеры.
20. Методика описания лесных фитоценозов.
21. Взаимовлияния растений и среды друг на друга в лесном фитоценозе.
22. Значение лесов (экологическое, хозяйственное) и причины охраны лесных сообществ.
23. Лесной фитоценоз как экосистема.
24. Понятие «луг» и типы лугов. Стадии формирования луга.
25. Строение и формирование поймы, ее экологические условия. Охрана пойм.
26. Зависимость между типом луга и характером травяного покрова (структурой, составом и т.д.).
27. Видовое разнообразие пойменных растений. Элементы травостоя, фитоценоотипы, жизненные формы, экологические группы.
28. Роль отдельных групп растений (злаков, бобовых и т.д.) в жизни луга. Кормовая ценность травостоя сенокосов и пастбищ.
29. Урожайность лугов, факторы, влияющие на нее, пути повышения продуктивности луговых трав. Режим сельскохозяйственного использования поймы.
30. Материковые луга, причины разнообразия. Отличительные признаки.
31. Биологические особенности растений материковых лугов.
32. Классификации луговой растительности.
33. Типы водных объектов и их значение.
34. Взаимовлияния водной среды и сообществ макрофитов.
35. Особенности состава и распределения сообществ макрофитов в водных объектах разного типа.
36. Зонное (поясное) распределение макрофитов в водоемах.
37. Классификации водной растительности.
38. Роль макрофитов в жизни гидробионтов.
39. Индикаторная роль макрофитов.
40. Хозяйственное использование макрофитов.
41. Необходимость охраны водных ресурсов.
42. Понятие болотной системы. Типы болот.
43. Причины образования болот и процесс их развития.
44. Растительный покров болот: флора, ярусность, мозаичность и т.д.
45. Зависимость между типом болот и растительным покровом.
46. Виды торфа и процесс торфонакопления.
47. Практическое использование болот, осушение болот и значение торфа.
48. Болото как экосистема.
49. Охрана болот.
50. Понятие жизненных стратегий в работах фитоценологов (Л.Г. Раменского, Э. Пианки и др.).
51. Классификация растительного покрова и ординация фитоценозов.
52. Закономерности территориального распределения растительного покрова.
53. Закладка и описание пробных площадей и учетных площадок.

54. Учет видового состава растительного сообщества (обилие, доминирование, проективное покрытие, встречаемость, жизненность, ярусность).

Балльно-рейтинговая система

Наименование работы	Балл (Min- max)	Число	Максимальный балл
Посещение аудиторных занятий	0-1	27	27
Доклады, сообщения на практических занятиях	3-5	3	15
Самостоятельная контрольная работа (составление 5-ти тестов по разделам дисциплины)	3-5	5	25
Выполнение домашних заданий: Конспект «Классификация ЖФ по Раункиеру, Серебрякову; Конспект «Характеристики фитоценоза»; Составление схемы «Виды сукцессий»; Написание методик фитоценологического описания луга, прибрежно-водной растительности, леса	3-5	6	30
Подготовка презентаций «Геоботанические школы и их роль в изучении основных вопросов науки»	0-10	1	10
Составление глоссария по курсу	10-20	1	20
ИТОГО			127

В результате освоения дисциплины «Геоботаника» в 6-м семестре обучающийся в бакалавриате получает допуск к экзамену, если набирает от 127 (100%) до 65 (51 %) баллов. За время проведения экзамена обучающийся может получить 36 баллов. Общая оценка складывается с учетом всех набранных баллов, т.е. максимально 127+36=**163 балла**.

При этом результатами освоения дисциплины будут следующие:

Оценка «отлично»: 100 % – 84 % – 163 – 137балл.

Оценка «хорошо»: 83 % – 67 % – 136 – 109 баллов.

Оценка «удовлетворительно»: 66 % – 51 % – 108 – 65 баллов.

Оценка «неудовлетворительно»: 50 % – 34 % – 64– 55 баллов.

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

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

#### 15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наглядные пособия (таблицы, схемы, карты, макеты)

Фиксированный растительный материал

Гербарный материал

Учебно-методические пособия, изданные на кафедре

Научная библиотека ЯГПУ им. К.Д.Ушинского

Постоянные препараты

Микроскопы, предметные и покровные стекла, препаровальные иглы, красители и химические реактивы, ножницы, скальпели, капельницы, пипетки, пинцеты, фильтровальная бумага, марля, лупы.

Технические средства обучения: ноутбук, медиапроектор.

Учебная аудитория с мультимедийным проектором для проведения лекционных и семинарских занятий

Компьютерный класс с доступом в Интернет

### 16. Интерактивные формы занятий (16 час.)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема интерактивного занятия	Форма проведения занятий	Труд-ть (час.)
	Раздел 1. Предмет и задачи исследований геоботаники (фитоценологии)	Предмет и задачи исследований геоботаники (фитоценологии)	конференция	2
1	Раздел 2. Уровни организации растительности	Тема: Популяции растений (Красная книга ЯО	Лекция-беседа	2
2	Раздел 2. Уровни организации растительности	Тема: Фитоценотический уровень организации растительности	Дискуссия	2
3	Раздел 3. Взаимное влияние фитоценоза и факторов окружающей среды	Темы: Свет, температура, влажность, биотические взаимоотношения	Экскурсии в парк г. Ярославля, ботанический сад ЯГПУ	6
4	Раздел 3. Взаимное влияние фитоценоза и факторов окружающей среды	Тема: Биотические отношения	Семинар–Круглый стол	2
5	Раздел 5. Классификация растительного покрова и ординация фитоценозов	Тема: Классификация растительного покрова и ординация фитоценозов. Геоботаническая индикация	Семинар-беседа	2

### 17. Преподавание дисциплины на заочном отделении

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Триместры	
		12	13
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>4</b>
В том числе:			
Лекции	8	6	2
Практические работы (ПР)	10	8	2
Самостоятельная работа (всего)	<b>117</b>	<b>94</b>	<b>23</b>
В том числе:			
Контрольная работа			
Подготовка докладов, сообщений на занятие		6	
Составление глоссария		10	
Работа с информационными источниками		49	18
Написание конспектов по темам дисциплины		12	

Составление схемы		<b>2</b>	
Подготовка презентации		<b>3</b>	
Написание методики описания ФЦ (луга, леса)			<b>5</b>
Составление тестов		<b>12</b>	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Экзамен 9</b>		<b>Экзамен 9</b>
<b>Общая трудоемкость 144 часов 4 зачетных единиц</b>	<b>144</b>	<b>108</b>	<b>27</b>
	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

## 17.2. Содержание дисциплины

### 17.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов			
		Лекции	Практич занятия	Самост. работа	Всего часов
<b>1</b>	Раздел 1. Предмет, задачи, этапы развития и основные понятия геоботаники	<b>2</b>		<b>29</b>	<b>31</b>
<b>2</b>	Раздел 2. Уровни организации растительности	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>38</b>
<b>3</b>	Раздел 3. Взаимное влияние фитоценоза и факторов окружающей среды			<b>16</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	Раздел 4. Учение о жизненных стратегиях. Экологические ниши растений	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	Раздел 5. Классификация растительного покрова и ординация фитоценозов		<b>2</b>	<b>12</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	Раздел 6. Закономерности территориального распределения растительного покрова			<b>8</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	Раздел 7. Главнейшие методы и методики геоботанических исследований		<b>2</b>	<b>16</b>	<b>18</b>
<b>Всего:</b>		<b>8</b>	<b>10</b>	<b>117</b>	<b>135</b>

### 17.2.3. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	Предмет, задачи, этапы развития и основные понятия геоботаники	2
2	Уровни организации растительности	4
3	Учение о жизненных стратегиях. Экологические ниши растений	2
<b>Всего</b>		<b>8</b>

### 17.2.4. Лабораторные занятия не предусмотрены

### 17.2.5. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)
<b>1</b>	<b>Раздел 2. Уровни организации растительности</b>	Тема: Популяции растений и жизненные формы растений	<b>2</b>
		Тема: Растительное сообщество (фитоценоз).	<b>2</b>

		Сукцессии	
2	Раздел 4. Учение о жизненных стратегиях. Экологические ниши растений	Тема: Учение о жизненных стратегиях. Экологические ниши растений	2
3	Раздел 5. Классификация растительного покрова и ординация фитоценозов	Тема: Классификация растительного покрова и ординация фитоценозов. Геоботаническая индикация	2
4	Раздел 7. Главнейшие методы и методики геоботанических исследований	Тема: Метод пробных площадей и учетных площадок. Описание профиля.	2

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

#### 17.3.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1.	Основные этапы развития геоботаники	<b>Подготовка сообщений и презентаций по теме</b> При работе с литературой по теме «История и современное состояние науки» <b>законспектировать</b> в виде кратких сводок информацию о вкладе выдающихся зарубежных и отечественных ученых в становление и развитие геоботаники (фитоценологии).	6 3 4
2.	Основные геоботанические понятия	<b>Составление глоссария</b> по основным терминам (письменно)	10
3.	Жизненные формы растений	<b>Работа с информационными источниками, подготовка ответов на контрольные вопросы:</b> Система ЖФ К. Раункиера и её развитие. Функциональные типы растений (ФТР). Характеристика основных ЖФ растений. Многообразие ЖФ в растительном покрове. <b>Написание конспекта</b> «Система ЖФ К. Раункиера, И.Г. Серебрякова»	2 4
4.	Популяции растений	<b>Работа с информационными источниками, подготовка ответов на контрольные вопросы:</b> Понятие фитоценотической популяции. Сравнение популяций растений и животных. Регулирование плотности и распределение популяции растений в пространстве. Признаки популяции растений. Гетерогенность популяции растений. Различия популяции растений видов с разными стратегиями. Популяции споровых растений <b>Составление теста</b>	6 6
5.	Фитоценотический уровень организации растительности	<b>Работа с информационными источниками, подготовка ответов на контрольные вопросы:</b> Концепция континуума. Факторы организации растительных сообществ. Экотоп. Геоботаническая индикация. Взаимоотношения растений в сообществе. Влияние гетерогенных компонентов экосистем на взаимоотношения	8

		растений. Роль нарушений. Понятие синустии, консорции. Признаки растительного сообщества (видовое богатство, пространственная структура, циклические изменения структуры, биологическая продукция и фитомасса). <b>Написание конспекта «Характеристики фитоценоза»</b>	<b>4</b>
<b>6.</b>	Сукцессии	<b>Работа с информационными источниками, подготовка ответов на контрольные вопросы:</b> Основные формы динамики растительности. Простые автогенные сукцессии (с одной моделью). Сложные автогенные сукцессии (со сменой модели). Аллогенные сукцессии. Сукцессии сложной автогенно-аллогенной природы. Сукцессии на залежах, в «агростепи», травосмесах. Рекультивационные сукцессии при техногенных нарушениях. Концепция климакса в растительности. Эволюция фитоценозов. Модель сеткообразной эволюции. Антропогенная эволюция. Методы изучения динамики растительности. <b>Составление схемы «Виды сукцессий»</b>	<b>4</b>          <b>2</b>
<b>7.</b>	Свет и воздух как экологические факторы	<b>Работа с информационными источниками, подготовка ответов на контрольные вопросы:</b> Природа света и световой режим на земной поверхности. Экологические группы растений по отношению к свету. Влияние растений на световой режим в фитоценозе. Состав воздуха и его значение в жизни растений. Ветер как экологический фактор.	<b>4</b>
<b>8.</b>	Температура как экологический фактор	<b>Работа с информационными источниками, подготовка ответов на контрольные вопросы:</b> Температурный режим на земной поверхности. Роль тепла в жизни растений. Особенности теплолюбивых и холодолюбивых растений. Влияние растений на тепловой режим в фитоценозе.	<b>4</b>
<b>9.</b>	Влажность как экологический фактор	<b>Работа с информационными источниками, подготовка ответов на контрольные вопросы:</b> Режим влажности на поверхности земного шара. Роль воды в водном режиме растений. Водопоглощающая способность растений в разных условиях среды. Экологические группы растений по отношению к влажности. Влияние растений на фактор влажности в фитоценозе.	<b>4</b>
<b>10</b>	Биотические факторы	<b>Работа с информационными источниками, подготовка ответов на контрольные вопросы:</b> Влияния растений на растения. Явление аллелопатии. Влияние животных на растения. Влияние человека на растения. Классификация биотических взаимодействий по Беклемишеву и Одуму. Трофические связи и консортивные связи в БГЦ	<b>4</b>
<b>11</b>	Учение о жизненных стратегиях. Экологические ниши растений.	<b>Работа с информационными источниками, подготовка ответов на контрольные вопросы:</b> Теоретические предпосылки концепции эколого-фитоценологических стратегий видов. (ЭФС). Конкуренция между видами растений. Экологическая ниша (фундаментальная и реализованная). Системы ЭФС: система Маклиода-Пианки, система Раменского-	<b>6</b>





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

**У Т В Е Р Ж Д А Ю**  
**Проректор по учебной работе**

**В.П. Завойстый**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

**Программа учебной дисциплины**

**Наименование дисциплины:**

**Б1.В.12 Основы биоэтики**

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**06.03.01 Биология**

**профиль «Природопользование и охрана биологических ресурсов»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**Разработчики:**

**Доцент кафедры физиологии и зоологии,  
К.б.н.**

**Ошмарин А.П.**

**Утверждено на заседании кафедры  
физиологии и зоологии,**

**«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017\_ г.**

**Протокол № \_\_\_\_\_**

Зав. кафедрой

Е.Н. Анашкина

## 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель дисциплины «Основы биоэтики»** - подготовка охотоведов, способных эффективно анализировать и разрешать этические проблемы, возникающие в профессиональной деятельности, в том числе во взаимоотношениях с коллегами и населением;

- формирование представления об общих этических ценностях, связанных с такими понятиями как долг, честь, достоинство, правдивость, справедливость.

### **Задачи дисциплины:**

- ознакомление студентов с историческими типами этических теорий, историческими предпосылками формирования и развития, современным состоянием и проблематикой биоэтики;

- формирование у студентов представлений о моделях, принципах, правилах биомедицинской этики, восприимчивости студентов к этической проблематике;

- обучение студентов практическим умениям в области биоэтики;

- формирование у студентов представления о моральных ценностях (профессиональных и личных), основополагающих в условиях регулирования и разрешения этических конфликтов.

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

Дисциплина включена в вариативную часть ОП.

Для успешного изучения дисциплины студент должен освоить следующие компетенции: «Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности» (ОПК-1).

Студент должен:

- знать основы главных биологических и социально-политических дисциплин

- обладать умениями ориентироваться в массиве биологической и этической информации.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

В процессе обучения дисциплине «Биоэтика» студент должен освоить следующие компетенции: способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2); способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности (ОПК-12); способность и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14); способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2);

Общепрофессиональные компетенции					
Шифр компет енции	Формулиров ка	Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компете нции
ОПК-2	способность использовать экологическую	В области знаний: Имеет представления о многообразии органического мира; Знает способы идентификации и	Выбор информационных источников, доклады на занятии, профессиональный диалог, работа с	Опрос Лабораторная работа Конспект Собеседование	Базовый уровень: Осознаёт историю, теорию, закономе

	грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	классификации биологических объектов; Знает значение биоразнообразия живых организмов для устойчивого существования биосферы; Знает методы культивирования биологических объектов. В области умений: Умеет использовать методы наблюдения, описания при работе в живой природе и лаборатории Умеет идентифицировать и классифицировать биологические объекты Умеет культивировать биологические объекты В области навыков и (или) опыта деятельности: Способностью использовать методы наблюдения и описания в научно-исследовательской деятельности	компьютерными базами данных  Выбор информационных источников, доклады на занятии, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных, практические задания, конспект занятий, тесты  Выбор информационных источников, доклады на занятии, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных, практические задания, конспект занятий, тесты, подготовка презентаций и сообщений	Доклад  Опрос Конспект Собеседование Доклад Презентация Тест  Опрос Письменная контрольная работа Конспект Собеседование Доклад на научной конференции	рности и принципы биоэтики  Повышенный уровень: Применяет полученные знания в повседневной учебной и научной деятельности, подготовке докладов, составлении презентаций, анализе литературных данных.
<b>ОПК-12</b>	способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности	В области знаний: Имеет представления о теоретических основах биологии и экологии, биологических и биомедицинских производств, природопользования в объеме, необходимом для понимания биологических и	Выбор информационных источников, доклады на занятии, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных	Опрос Лабораторная работа Конспект Собеседование Доклад	Базовый уровень: Осознаёт историю, теорию, закономерности и принципы биоэтики

	и	<p>экологических явлений и процессов в природных экосистемах</p> <p>Знает значение биоразнообразия живых организмов для устойчивого существования биосферы;</p> <p>Знает методы культивирования биологических объектов.</p> <p>В области умений:</p> <p>Умеет использовать методы наблюдения, описания при работе в живой природе и лаборатории</p> <p>Умеет идентифицировать и классифицировать биологические объекты</p> <p>В области навыков и (или) опыта деятельности:</p> <p>Способностью использовать методы наблюдения и описания в научно-исследовательской деятельности</p> <p>Приемами и методами культивирования биологических объектов.</p>	<p>Выбор информационных источников, доклады на занятии, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных, практические задания, конспект занятий, тесты</p> <p>Выбор информационных источников, доклады на занятии, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных, практические задания, конспект занятий, тесты, подготовка презентаций и сообщений</p>	<p>Опрос Конспект Собеседование Доклад Презентация Тест</p> <p>Опрос Письменная контрольная работа Конспект Собеседование Доклад на научной конференции</p>	<p>Повышенный уровень: Применяет полученные знания в повседневной учебной и научной деятельности, подготовке докладов, составлении презентаций, анализе литературных данных.</p>
<b>ОПК-14</b>	способность и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии	<p>В области знаний:</p> <p>Имеет представления о основных принципах биоэтики, многообразии проблем;</p> <p>Знает способы идентификации и классификации биологических объектов;</p> <p>Знает значение биоразнообразия живых организмов для устойчивого существования</p>	<p>Выбор информационных источников, доклады на занятии, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных</p>	<p>Опрос Лабораторная работа Конспект Собеседование Доклад</p>	<p>Базовый уровень: Осознаёт историю, теорию, закономерности и принципы биоэтики</p> <p>Повышенный уровень: Применяет</p>

		биосферы; В области умений: Умеет вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии В области навыков и (или) опыта деятельности: Способностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии	Выбор информационных источников, доклады на занятии, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных, практические задания, конспект занятий, тесты  Выбор информационных источников, доклады на занятии, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных, практические задания, конспект занятий, тесты, подготовка презентаций и сообщений	Опрос Конспект Собеседование Доклад Презентация Тест  Опрос Письменная контрольная работа Конспект Собеседование Доклад на научной конференции	полученные знания в повседневной учебной и научной деятельности, подготовке докладов, составлении презентаций, анализе литературных данных.
<b>Профессиональные компетенции</b>					
<b>ПК-2</b>	способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию	В области знаний: Имеет представления о многообразии органического мира; Знает способы идентификации и классификации биологических объектов; Знает значение биоразнообразия живых организмов для устойчивого существования биосферы; Знает методы культивирования биологических объектов. В области умений: Умеет использовать	Выбор информационных источников, доклады на занятии, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных	Опрос Лабораторная работа Конспект Собеседование Доклад	Базовый уровень: Осознаёт историю, теорию, закономерности и принципы биоэтики  Повышенный уровень: Применяет полученные знания в повседневной

	и представляют результаты полевых и лабораторных биологических исследований	методы наблюдения, описания при работе в живой природе и лаборатории Умеет идентифицировать и классифицировать биологические объекты Умеет применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований В области навыков и (или) опыта деятельности: Способностью использовать методы наблюдения и описания в научно-исследовательской деятельности	Выбор информационных источников, доклады на занятии, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных, практические задания, конспект занятий, тесты  Выбор информационных источников, доклады на занятии, профессиональный диалог, работа с компьютерными базами данных, практические задания, конспект занятий, тесты, подготовка презентаций и сообщений	Опрос Конспект Собеседование Доклад Презентация Тест  Опрос Письменная контрольная работа Конспект Собеседование Доклад на научной конференции	учебной и научной деятельности, подготовке докладов, составлении презентаций, анализе литературных данных.
--	---	---	--	---	--

### Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Планируемые уровни сформированности компетенции «Способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения» (ОПК-2) у студентов-выпускников вуза

Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня
-------------------------------------	--------------------------------	--------------------------

<b>базовый</b>	<p>1. Имеет первичные знания о биологическом разнообразии организмов.</p> <p>2. Имеет первичные знания о живой оболочке Земли.</p> <p>3. Знает об основных методах исследования в биологии.</p>	<p>1. Называет и описывает отличительные особенности представителей крупных таксономических групп.</p> <p>2. Называет и описывает основные особенности живой оболочки Земли.</p> <p>3. Выполняет основные виды заданий с использованием различных методов исследования.</p>
<b>повышенный</b>	<p>1. Понимает значение биологического разнообразия живых организмов для устойчивости биосферы.</p> <p>2. Владеет и применяет основные методы исследования в биологии.</p>	<p>1.1 Называет и описывает отличительные особенности представителей разных таксономических групп.</p> <p>1.2 Умеет работать со специализированной учебной литературой.</p> <p>2.1 Самостоятельно или под руководством осуществляет учебную деятельность.</p> <p>2.2 Самостоятельно или под руководством осуществляет научно-исследовательскую деятельность.</p>

Планируемые уровни сформированности компетенции «Способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности (ОПК-12)»

Планируемые уровни сформированности компетенции у студентов-выпускников вуза

Уровни сформированности и компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня
базовый	<p>1. Понимает необходимость знаний об основных закономерностях и современных достижениях биоэтики.</p> <p>2. Осуществляет поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках.</p> <p>3. Использует электронные научные ресурсы в целях самоорганизации и саморазвития.</p> <p>4. Знает основные понятия и профессиональную терминологию биоэтики</p> <p>6. Знает основные принципы биоэтики.</p> <p>7. Владеет основами работы с ПК.</p> <p>8. Владеет навыками анализа и синтеза профессиональной информации в соответствии с</p>	<p>1. Участвует в научно-практических мероприятиях, осуществляемых профессиональным сообществом;</p> <p>2. Проявляет устойчивый интерес к профессионально-ориентированным информационным источникам.</p> <p>3. Использует имеющиеся знания для решения практических задач в области биоэтики.</p> <p>4. Составляет перечень информационных ресурсов для решения конкретной профессиональной задачи с позиций биоэтики.</p> <p>5. Является активным пользователем электронных</p>



		принципами биоэтики. 9. Знает практическую значимость и современную проблематику в области биоэтики.	образовательных ресурсов. 6. Применяет в практической деятельности полученные знания принципов биоэтики.
--	--	---	---

	повышенный	<p>1. Способен самостоятельно разрабатывать планы самообразования и повышения собственного научного и методического уровня в области биоэтики.</p> <p>2. Различает качество и достоверность получаемой из различных источников научной информации.</p> <p>3. Имеет опыт самостоятельного целеполагания научной, методической и профессиональной деятельности с точки зрения биоэтических принципов.</p> <p>4. Владеет основами биоэтической оценки качества собственной научной работы</p> <p>5. Знает методологию исследовательской деятельности с точки зрения принципов биоэтики.</p> <p>6. Способен вести научную дискуссию по биоэтической проблематике.</p>	<p>1. Обосновывает целесообразность самообразования и повышения собственного научного и методического уровня в области биоэтики.</p> <p>2. Выбирает для анализа только тщательно проверенную научную информацию, касающуюся биоэтической проблематики.</p> <p>3. Способен к планированию собственной научной, методической и профессиональной деятельности с позиций биоэтики.</p> <p>4. Оценивает качество собственной исследовательской работы с позиций биоэтики.</p> <p>5. Выбирает оптимальную методику при проведении собственных исследовательских и экспериментальных работ с соблюдением основных принципов биоэтики.</p> <p>6. Имеет опыт исследований с использованием биоэтических принципов.</p>
--	------------	---	---

Планируемые уровни сформированности компетенции «Способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14);

№	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня
1.	<i>базовый</i>	1) понимает социальную роль проблем биологии и экологии	1) в учебных и профессионально-практических ситуациях стремится вписать деятельность в социальный контекст;
		2) следует принципам профессиональной этики педагога и всем правовым нормам.	2) обнаруживает уверенное знание норм профессиональной этики и правосознания педагога и готовность к их практическому применению.

<b>2</b>	<b>повышенный</b>	1) социально активен, ответственно принимает социально значимые решения.	1) в учебных и профессионально-практических ситуациях задумывается о социальных проблемах, стремится предложить их решение
----------	-------------------	--	--

Планируемые уровни сформированности компетенции «Способность использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества (ПК-7)»

<b>№</b>	<b>Уровни сформированности компетенции</b>	<b>Содержательное описание уровня</b>	<b>Основные признаки уровня</b>
<b>1.</b>	<b>базовый</b>	1. Вести просветительскую работу со всеми участниками образовательного процесса и населением	1. Знакомит педагогов, администрацию образовательных организаций и родителей, население с основными условиями психического развития ребенка и экологического воспитания.
		2. Вести профессиональную документации (планы работы, протоколы, журналы, экологические заключения и отчеты)	2. Владеет навыками анализа и синтеза профессиональной информации
		3. Осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках	3. Осуществляет поиск литературы в соответствии с задачей в сети Интернет и других источниках
<b>2</b>	<b>повышенный</b>	1. Обладает опытом использования навыков преподавания, проведения дискуссий, презентаций с учетом психологических особенностей участников процесса просвещения;	1. Владеет методами психолого-педагогического просвещения участников образовательного процесса и населения, в том числе с целью повышения их биолого-экологической культуры
		2. Разрабатывать и реализовывать программы по повышению биолого-экологической компетентности участников образовательного процесса и населения	2. 1. Способен разрабатывать и осуществлять программы биолого-экологической просвещения различных участников образовательного процесса и населения 2.2. Владеет навыками преподавания, проведения дискуссий, презентаций с учетом особенностей всех участников

		образовательного процесса;
	3. Обладает опытом самостоятельного поиска библиографических источников в соответствии с целями биолого-экологического просвещения	3. Осуществляет процесс поиска библиографических источников в соответствии с целями биолого-экологического просвещения.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>6</b>			
В том числе:					
Лекции					
Практические занятия (ПЗ)	<b>36</b>	<b>36</b>			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>				
В том числе:					
Курсовая работа (проект)					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		<b>зачет</b>			
<b>Общая трудоемкость 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	Предмет, дисциплинарный статус и методы биоэтики.	Возникновение биоэтики как самостоятельной дисциплины и происхождение термина. Факторы, обусловившие трансформацию традиционной профессиональной медицинской этики в современную биоэтику. Основные аспекты биоэтики как междисциплинарной области. Основные подходы к этике. Нормативная этика. Ненормативная этика: дескриптивная этика и метаэтика.

		<p>Практическая этика. Биоэтика – раздел практической нормативной этики. Содержание моральной аргументации. Уровни моральной аргументации: индивидуальные суждения, правила, принципы и этические теории. Характер и основные виды этических конфликтов. Определение биоэтики. Предмет биоэтики. Методы биоэтики. Принцип "двойного эффекта". Четыре условия принципа. Принцип пропорциональности. <i>Принцип справедливости</i>. Нехватка и распределение. Социальные приоритеты: распределение на макроуровне. Распределение на микроуровне: индивидуальное и институциональное рационирование. Теории распределительной справедливости: строгий эгалитаризм; социализм; утилитаристская теория справедливости; справедливость как честность (Дж. Ролз); либертарианизм (Р. Нозик); теория прав о справедливости. Определение здоровья и болезни, споры вокруг него. Справедливость и здравоохранение. Здравоохранение и его собственные границы. <i>Принцип сообщения правды</i>. Понятие и обязанность сообщать правду. Обязанность не лгать. Обязанность сообщать правду тем, кто имеет право на неё. Проблема "лжи во благо". Право на правду. Проблема плацебо. <i>Принцип конфиденциальности</i>. Понятие и обязательство хранить тайну. Естественная тайна, Обещанная тайна. Профессиональная тайна. Истории болезней, исследование и конфиденциальность. Проблема пределов конфиденциальности. <i>Модели взаимоотношения врач-пациент</i>. Патерналистская, техническая, коллегиальная, контрактная и договорная модели отношения «врач-пациент», их сравнительный анализ.</p>
2	Типы этических теорий.	<p><i>Исторические традиции медицинского этоса</i>. Гиппократова традиция в медицине. Источники традиции. Основное содержание. Традиция в современности. Западные религиозные традиции. Православная этическая традиция. Защита жизни. Продолжение жизни. Этическая традиция римского католичества. Протестантская этическая традиция. Иудейская этическая традиция. Источник авторитета. Принципы иудейской морали применительно к биомедицине. Восточные этические традиции в медицине. Аюрведа. Мусульманская этическая традиция. Источники закона ислама. Принципы мусульманской морали применительно к биомедицине. Буддизм. Основы буддийской мысли. Позиция буддизма по отношению к некоторым проблемам, связанным с биомедициной. <i>Основные типы этической теории, используемые в биоэтике</i>. Утилитаризм. Принцип полезности. Теории ценности: гедонизм, плюрализм, утилитаризм предпочтения. Утилитаризм действия и правила. <i>Кантианская этическая теория</i>. Общая характеристика деонтологической теории. Категорический императив. Другая формулировка категорического императива. Источник морали. Долг.</p>
3	Модели, принципы,	Моральные свойства и правила. Фактические моральные

	правила биоэтики.	<p>обязательства и <i>prima facie</i> моральные обязательства. Список <i>prima facie</i> моральных обязательств Ролза. Теория моральных обязательств <i>prima facie</i> в биомедицинском контексте. <i>Теория справедливости Дж. Ролза</i>. Исходное положение и принципы справедливости. Понятие "занавеса неведения". Понятие "первичных благ". Справедливость как честность. Два принципа справедливости и их функции. Проблема патернализма. Понятие и виды "естественных обязанностей". Теория справедливости Ролза в медицинском контексте. <i>Либертарианская теория справедливости Р. Нозика</i>. Либертарианская теория и классический либерализм. Понятие "минимального государства". <i>Этика добродетели</i>. Этика добродетели Аристотеля. Современные теории добродетели <i>Этика естественного закона римского католичества</i>. Цели, разум и моральный закон в интерпретации римского католичества. Принцип двойного эффекта. Принцип целостности, или терапевтический принцип. Приложение морально-теологических точек зрения римского католичества в медицинском контексте. <i>Принципы биомедицинской этики</i>. <i>Моральные обязательства врачей и права пациентов</i>. <i>Модели отношения «врач – пациент»</i>. Принцип уважения автономии личности. Понятие автономии: 1) автономия как свобода действия; 2) автономия как свобода выбора; 3) автономия как способность эффективно обдумать ситуацию. Принцип автономии в медицинском контексте – информированное согласие. Ключевые понятия: компетентность и понимание. Классификация некомпетентности. Терапевтическая привилегия. Согласие детей и подростков. Ограничения автономии. Принцип патернализма. Патернализм слабый и сильный. Суррогатное решение и его границы. Право отказаться от лечения. <i>Принцип благодеяния</i>. Понятие и обязательство благодеяния, его границы. Метод оценки риска вреда для определения степени обязательства. Обязательство пациента: ординарные и экстраординарные средства предохранения и восстановления здоровья. Обязательство врача: принцип медицинских показаний. Обязательства заместителей пациента: принцип наилучших интересов пациента. Проблема качества жизни. Конфликт интересов. <i>Принцип "не навреди"</i>. Понятие и обязательство не вредить.</p>
4	Этические и юридические проблемы смерти и умирания.	<p><i>Этические и юридические проблемы начала жизни. Этика аборта, стерилизации и контрацепции. Этика новых репродуктивных технологий</i>. Дефиниция и клиническое определение смерти. Понятие «биологической смерти» и кардиореспираторный критерий смерти. Понятие «полной смерти мозга». Понятие «постоянного (устойчивого) вегетативного состояния» (церебральной смерти).</p>
5	Этические и юридические проблемы медицинской генетики и	<p>Проблема стандартов клинического определения смерти мозга. Философские проблемы адекватности определения смерти мозга. <i>Этика поддерживающего жизнь лечения</i>. Этическая основа для принятия решений о поддерживающем жизнь лечении (компетентные и некомпетентные пациенты).</p>

	проведения биомедицинского исследования.	Ординарное и экстраординарное лечение. Моральность убийства. Преднамеренное лишение жизни в сравнении с предвиденным, но неумышленным лишением жизни. Убийство и позволение умереть. Не начало лечения и прекращение лечения. Поддерживающее жизнь лечение и самоубийство. Классические случаи в этике поддерживающего жизнь лечения (Квинлан и Крузан). «Поддерживаемое врачом самоубийство». Проблема самоубийства: история вопроса. Концепция содействия в самоубийстве. Дискуссии об определении и разграничении «самоубийства», «рационального самоубийства», «содействия в самоубийстве» и «эвтаназии». Аргументы «за» и «против» содействия в самоубийстве. Классические случаи в этике самоубийства (Боуви и Макафи). «Смерть с участием врача». Эвтаназия (убийство из милосердия): история вопроса. Принудительная "эвтаназия" в нацистской Германии. Декриминализация добровольной эвтаназии в Нидерландах. "Общество хемлок" в Соединенных Штатах. Хосписное движение как альтернатива «смерти с участием врача». Понятие эвтаназии и ее виды. Доктор Кеворкян и помощь в смерти. Этические проблемы.
6	Этические и юридические проблемы трансплантации органов и тканей. Этика природопользования.	<i>Специфические проблемы биоэтики: этические и юридические проблемы медицинской генетики и проведения биомедицинского исследования. Этические проблемы медицинской генетики.</i> Конфиденциальность и добровольное информированное согласие в медицинской генетике. Этические проблемы применения методов, используемых медициной для диагностики и коррекции генетических нарушений. Терапевтические и нетерапевтические эксперименты. Происхождение этического интереса к экспериментам над людьми. "Нюрнбергский кодекс", "Хельсинкская Декларация (Руководящие рекомендации для врачей, проводящих медико-биологические исследования, включающие опыта на людях)". Этика исследователя. Информированное согласие предполагает сообщение информации. Нераскрытие информации по научным резонам. Компетентное и суррогатное информированное согласие. Согласие и особые классы объектов исследований: дети, пациенты, некомпетентные пациенты, беременные женщины. Терапевтические и нетерапевтические эксперименты. Справедливость и распределение исследовательского риска. Конфликты интересов. <i>Этические проблемы исследовательской методологии.</i> Эксперименты над заключёнными. Этические проблемы экспериментирования над эмбрионами. Институциональные механизмы контроля при проведении биомедицинских экспериментов. Этическая допустимость и размер вознаграждения за участие в экспериментах. Этика пользователей результатами биомедицинских исследований. • <i>Специфические проблемы биоэтики: этические и юридические проблемы трансплантации органов и тканей.</i>

		<p>Этика передачи в дар органов. Живые доноры. Живые доноры невозобновляемых парных органов. Принцип пропорциональности в трансплантации. Живые, но терминальные доноры. Трансплантация ткани плода. Проблема продажи органов. Этика передачи органов от трупов. Имеется ли обязанность передачи в дар органы и ткани? Этика реципиента. Обязанности бригады, осуществляющей трансплантацию. Взаимоотношения с оконными заместителями и семьями. Этические проблемы увеличения обеспечения органами. Информированное согласие. Этика распределения поставщиком медицинской услуги. Реальное распределение органов. Медицинский критерий для распределения на микроуровне. Технические факторы. Критерий клинического соответствия. Критерий семейной поддержки. Эджейзм. Способность платить. Экономическая стоимость и распределение трансплантантов. Этические теории и трансплантация органов.</p>
--	--	---

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

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин <sup>1</sup>								
		1	3	4	5	7	8	9	10	12
1	Логика	+	+	+		+	+	+		+
2	Выживание в условиях экологического кризиса	+				+	+			+

## 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. Занятия (семинары)	Лабор. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	Предмет, дисциплинарный статус и методы биоэтики.		6		6	12
2	Типы этических теорий.		6		6	12
3	Модели, принципы, правила биоэтики.		6		6	12
4	Этические и юридические проблемы смерти и умирания.		6		6	12
5	Этические и юридические проблемы генетики и проведения биологических		6		6	12

<sup>1</sup> Нумерация разделов дисциплины в соответствии с пунктом 5.1.



	исследований					
6	Этические и юридические проблемы трансплантации органов и тканей. Этика природопользования		6		6	12
Всего:			36		36	72

**6. Лекции не предусмотрены**

**7. Лабораторный практикум не предусмотрен**

### **8. Практические занятия (семинары)**

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	Предмет, дисциплинарный статус и методы биоэтики.	<p>Возникновение биоэтики как самостоятельной дисциплины и происхождение термина. Факторы, обусловившие трансформацию традиционной профессиональной медицинской этики в современную биоэтику. Основные аспекты биоэтики как междисциплинарной области. Основные подходы к этике. Нормативная этика. Ненормативная этика: дескриптивная этика и метаэтика. Практическая этика. Биоэтика – раздел практической нормативной этики. Содержание моральной аргументации. Уровни моральной аргументации: индивидуальные суждения, правила, принципы и этические теории. Характер и основные виды этических конфликтов. Определение биоэтики. Предмет биоэтики. Методы биоэтики. Принцип "двойного эффекта". Четыре условия принципа. Принцип пропорциональности. <i>Принцип справедливости</i>. Нехватка и распределение. Социальные приоритеты: распределение на макроуровне. Распределение на микроуровне: индивидуальное и институциональное рacionamento. Теории распределительной справедливости: строгий эгалитаризм; социализм; утилитаристская теория справедливости; справедливость как честность (Дж. Ролз); либертарианизм (Р. Нозик); теория прав о справедливости. Определение здоровья и болезни, споры вокруг него. Справедливость и здравоохранение. Здравоохранение и его собственные границы. <i>Принцип сообщения правды</i>. Понятие и обязанность сообщать правду. Обязанность не лгать. Обязанность сообщать правду тем, кто имеет право на неё. Проблема "лжи во благо". Право на правду. Проблема плацебо. <i>Принцип конфиденциальности</i>. Понятие и обязательство хранить тайну. Естественная тайна, Обещанная тайна. Профессиональная тайна. Истории болезней, исследование и конфиденциальность. Проблема пределов конфиденциальности. <i>Модели взаимоотношения врач-пациент</i>. Патерналистская, техническая, коллегиальная, контрактная и договорная модели отношения «врач-</p>	6

		пациент», их сравнительный анализ.	
2	Типы этических теорий.	<p><i>Исторические традиции медицинского этоса.</i></p> <p>Гиппократова традиция в медицине. Источники традиции. Основное содержание. Традиция в современности.</p> <p>Западные религиозные традиции. Православная этическая традиция. Защита жизни. Продолжение жизни.</p> <p>Этическая традиция римского католичества.</p> <p>Протестантская этическая традиция. Иудейская этическая традиция. Источник авторитета. Принципы иудейской морали применительно к биомедицине. Восточные этические традиции в медицине. Аюрведа.</p> <p>Мусульманская этическая традиция. Источники закона ислама. Принципы мусульманской морали применительно к биомедицине. Буддизм. Основы буддийской мысли. Позиция буддизма по отношению к некоторым проблемам, связанным с биомедициной.</p> <p><i>Основные типы этической теории, используемые в биоэтике. Утилитаризм.</i> Принцип полезности. Теории ценности: гедонизм, плюрализм, утилитаризм предпочтения. Утилитаризм действия и правила.</p> <p><i>Кантианская этическая теория.</i> Общая характеристика деонтологической теории. Категорический императив. Другая формулировка категорического императива. Источник морали. Долг.</p>	
3	Модели, принципы, правила биоэтики.	<p>Моральные свойства и правила. Фактические моральные обязательства и <i>prima facie</i> моральные обязательства. Список <i>prima facie</i> моральных обязательств Ролза. Теория моральных обязательств <i>prima facie</i> в биомедицинском контексте. <i>Теория справедливости Дж. Ролза.</i> Исходное положение и принципы справедливости. Понятие "занавеса неведения". Понятие "первичных благ". Справедливость как честность. Два принципа справедливости и их функции. Проблема патернализма. Понятие и виды "естественных обязанностей". Теория справедливости Ролза в медицинском контексте.</p> <p><i>Либертарианская теория справедливости Р. Нозика.</i> Либертарианская теория и классический либерализм. Понятие "минимального государства". <i>Этика добродетели.</i> Этика добродетели Аристотеля. Современные теории добродетели <i>Этика естественного закона римского католичества.</i> Цели, разум и моральный закон в интерпретации римского католичества. Принцип двойного эффекта. Принцип целостности, или терапевтический принцип. Приложение морально-теологических точек зрения римского католичества в медицинском контексте. <i>Принципы биомедицинской этики. Моральные обязательства врачей и права пациентов. Модели отношения «врач – пациент».</i> Принцип уважения автономии личности. Понятие автономии: 1) автономия как свобода действия; 2) автономия как свобода выбора; 3) автономия как</p>	

		<p>способность эффективно обдумать ситуацию. Принцип автономии в медицинском контексте – информированное согласие. Ключевые понятия: компетентность и понимание. Классификация некомпетентности. Терапевтическая привилегия. Согласие детей и подростков. Ограничения автономии. Принцип патернализма. Патернализм слабый и сильный. Суррогатное решение и его границы. Право отказаться от лечения. <i>Принцип благодеяния</i>. Понятие и обязательство благодеяния, его границы. Метод оценки риска вреда для определения степени обязательства. Обязательство пациента: ординарные и экстраординарные средства предохранения и восстановления здоровья. Обязательство врача: принцип медицинских показаний. Обязательства заместителей пациента: принцип наилучших интересов пациента. Проблема качества жизни. Конфликт интересов. <i>Принцип "не навреди"</i>. Понятие и обязательство не вредить.</p>	
4	<p>Этические и юридические проблемы смерти и умирания.</p>	<p><i>Этические и юридические проблемы начала жизни. Этика аборта, стерилизации и контрацепции. Этика новых репродуктивных технологий.</i> Дефиниция и клиническое определение смерти. Понятие «биологической смерти» и кардиореспираторный критерий смерти. Понятие «полной смерти мозга». Понятие «постоянного (устойчивого) вегетативного состояния» (церебральной смерти).</p>	
5	<p>Этические и юридические проблемы медицинской генетики и проведения биомедицинского исследования.</p>	<p>Проблема стандартов клинического определения смерти мозга. Философские проблемы адекватности определения смерти мозга. <i>Этика поддерживающего жизнь лечения.</i> Этическая основа для принятия решений о поддерживающем жизнь лечении (компетентные и некомпетентные пациенты). Ординарное и экстраординарное лечение. Моральность убийства. Преднамеренное лишение жизни в сравнении с предвиденным, но неумышленным лишением жизни. Убийство и позволение умереть. Не начало лечения и прекращение лечения. Поддерживающее жизнь лечение и самоубийство. Классические случаи в этике поддерживающего жизнь лечения (Квинлан и Крузан). <i>«Поддерживаемое врачом самоубийство»</i>. Проблема самоубийства: история вопроса. Концепция содействия в самоубийстве. Дискуссии об определении и разграничении «самоубийства», «рационального самоубийства», «содействия в самоубийстве» и «эвтаназии». Аргументы «за» и «против» содействия в самоубийстве. Классические случаи в этике самоубийства (Боувиа и Макафи). <i>«Смерть с участием врача»</i>. Эвтаназия (убийство из милосердия): история вопроса. Принудительная "эвтаназия" в нацистской Германии. Декриминализация добровольной эвтаназии в Нидерландах. "Общество хемлок" в Соединенных</p>	

		Штатах. Хосписное движение как альтернатива «смерти с участием врача». Понятие эвтаназии и ее виды. Доктор Кеворкян и помощь в смерти. Этические проблемы.	
6	Этические и юридические проблемы трансплантации органов и тканей. Этика природопользования.	<p><i>Специфические проблемы биоэтики: этические и юридические проблемы медицинской генетики и проведения биомедицинского исследования. Этические проблемы медицинской генетики.</i> Конфиденциальность и добровольное информированное согласие в медицинской генетике. Этические проблемы применения методов, используемых медициной для диагностики и коррекции генетических нарушений. Терапевтические и нетерапевтические эксперименты. Происхождение этического интереса к экспериментам над людьми. "Нюрнбергский кодекс", "Хельсинкская Декларация (Руководящие рекомендации для врачей, проводящих медико-биологические исследования, включающие опыта на людях)". Этика исследователя. Информированное согласие предполагает сообщение информации. Нераскрытие информации по научным резонам. Компетентное и суррогатное информированное согласие. Согласие и особые классы объектов исследований: дети, пациенты, некомпетентные пациенты, беременные женщины. Терапевтические и нетерапевтические эксперименты. Справедливость и распределение исследовательского риска. Конфликты интересов. <i>Этические проблемы исследовательской методологии.</i> Эксперименты над заключёнными. Этические проблемы экспериментирования над эмбрионами. Институциональные механизмы контроля при проведении биомедицинских экспериментов. Этическая допустимость и размер вознаграждения за участие в экспериментах. Этика пользователей результатами биомедицинских исследований.</p> <p><i>Специфические проблемы биоэтики: этические и юридические проблемы трансплантации органов и тканей.</i> Этика передачи в дар органов. Живые доноры. Живые доноры невозобновляемых парных органов. Принцип пропорциональности в трансплантации. Живые, но терминальные доноры. Трансплантация ткани плода. Проблема продажи органов. Этика передачи органов от трупов. Имеется ли обязанность передачи в дар органы и ткани? Этика реципиента. Обязанности бригады, осуществляющей трансплантацию. Взаимоотношения с оконными заместителями и семьями. Этические проблемы увеличения обеспечения органами. Информированное согласие. Этика распределения поставщиком медицинской услуги. Реальное распределение органов. Медицинский критерий для распределения на микроуровне. Технические факторы. Критерий клинического соответствия. Критерий семейной поддержки. Эджейзм. Способность платить.</p>	

		Экономическая стоимость и распределение трансплантантов. Этические теории и трансплантация органов. Этика природопользования.	
--	--	---	--

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

### 9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	Предмет, дисциплинарный статус и методы биоэтики	Нормативная этика. Ненормативная этика: дескриптивная этика и метаэтика. Практическая этика.	6
2	Типы этических теорий.	Восточные этические традиции в медицине. Аюрведа. Мусульманская этическая традиция. Источники закона ислама. Принципы мусульманской морали применительно к биомедицине. Буддизм. Основы буддийской мысли. Позиция буддизма по отношению к некоторым проблемам, связанным с биомедициной.	6
3	Модели, принципы, правила биоэтики.	Этика добродетели Аристотеля. Современные теории добродетели <i>Этика естественного закона римского католичества</i> . Цели, разум и моральный закон в интерпретации римского католичества.	6
4	Этические и юридические проблемы смерти и умирания.	Понятие «биологической смерти» и кардиореспираторный критерий смерти. Понятие «полной смерти мозга».	6
5	Этические и юридические проблемы медицинской генетики и проведения биомедицинского исследования.	Декриминализация добровольной эвтаназии в Нидерландах. "Общество хемлок" в Соединенных Штатах. Хосписное движение как альтернатива «смерти с участием врача».	6
6	Этические и юридические проблемы трансплантации органов и тканей. Этика природопользования	Моральность убийства. Преднамеренное лишение жизни в сравнении с предвиденным, но неумышленным лишением жизни. Убийство и позволение умереть.	6

### 9.2. Тематика курсовых работ (проектов) НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ

### 9.3. Примерная тематика рефератов. Не предусмотрены

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

Шифр компетенции	Формулировка
ОПК-2	Способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность

	за свои решения		
Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
<b>Базовый уровень</b>			
1. Имеет первичные знания о биологическом разнообразии организмов. 2. Имеет первичные знания о живой оболочке Земли. 3. Знает об основных методах исследования в биологии.	1. Называет и описывает отличительные особенности представителей крупных таксономических групп. 2. Называет и описывает основные особенности живой оболочки Земли. 3. Выполняет основные виды заданий с использованием различных методов исследования.	зачёт	Опрос Лабораторная работа Конспект Собеседование Доклад
<b>Повышенный уровень</b>			
1. Понимает значение биологического разнообразия живых организмов для устойчивости биосферы.	1.1 Называет и описывает отличительные особенности представителей разных таксономических групп. 1.2 Умеет работать со специализированной учебной литературой.		Опрос Письменная контрольная работа Конспект Собеседование Доклад на научной конференции
2. Владеет и применяет основные методы исследования в биологии.	2.1 Самостоятельно или под руководством осуществляет учебную деятельность. 2.2 Самостоятельно или под руководством осуществляет	Зачет	Опрос Письменная контрольная работа Конспект Собеседование Доклад на научной конференции Презентация Тест

	научно-исследовательскую деятельность.		
ОПК-12	Способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности		
<p>Базовый уровень</p> <p>1. Понимает необходимость знаний об основных закономерностях и современных достижениях биоэтики.</p> <p>2. Осуществляет поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках.</p> <p>3. Использует электронные научные ресурсы в целях самоорганизации и саморазвития.</p> <p>4. Знает основные понятия и профессиональную терминологию биоэтики</p> <p>6. Знает основные принципы биоэтики.</p> <p>7. Владеет основами работы с ПК.</p> <p>8. Владеет навыками анализа и синтеза профессиональной информации в соответствии с принципами биоэтики.</p> <p>9. Знает практическую значимость и современную проблематику в области биоэтики.</p>	<p>1. Участвует в научно-практических мероприятиях, осуществляемых профессиональным сообществом;</p> <p>2. Проявляет устойчивый интерес к профессионально-ориентированным информационным источникам.</p> <p>3. Использует имеющиеся знания для решения практических задач в области биоэтики.</p> <p>4. Составляет перечень информационных ресурсов для решения конкретной профессиональной задачи с позиций биоэтики.</p> <p>5. Является активным пользователем электронных образовательных ресурсов.</p> <p>6. Применяет в практической деятельности полученные знания принципов биоэтики.</p>	Зачет	<p>Опрос</p> <p>Письменная контрольная работа</p> <p>Конспект</p> <p>Собеседование</p> <p>Доклад на научной конференции</p>
<p>Повышенный уровень</p> <p>1. Способен самостоятельно разрабатывать планы самообразования и повышения собственного научного и методического уровня в области биоэтики.</p>	<p>1. Обосновывает целесообразность самообразования и повышения собственного научного и методического уровня в области биоэтики.</p>	Зачет	<p>Опрос</p> <p>Письменная контрольная работа</p> <p>Конспект</p> <p>Собеседование</p> <p>Доклад на научной конференции</p>

<p>2. Различает качество и достоверность получаемой из различных источников научной информации.</p> <p>3. Имеет опыт самостоятельного целеполагания научной, методической и профессиональной деятельности с точки зрения биоэтических принципов.</p> <p>4. Владеет основами биоэтической оценки качества собственной научной работы</p> <p>5. Знает методологию исследовательской деятельности с точки зрения принципов биоэтики.</p> <p>6. Способен вести научную дискуссию по биоэтической проблематике.</p>	<p>2. Выбирает для анализа только тщательно проверенную научную информацию, касающуюся биоэтической проблематики.</p> <p>3. Способен к планированию собственной научной, методической и профессиональной деятельности с позиций биоэтики.</p> <p>4. Оценивает качество собственной исследовательской работы с позиций биоэтики.</p> <p>5. Выбирает оптимальную методику при проведении собственных исследовательских и экспериментальных работ с соблюдением основных принципов биоэтики.</p> <p>6. Имеет опыт исследований с использованием биоэтических принципов.</p>		
ОПК-14	Способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии		
<p>Базовый</p> <p>1) понимает социальную роль проблем биологии и экологии</p> <p>2) следует принципам профессиональной этики педагога и всем правовым нормам.</p>	<p>1) в учебных и профессионально-практических ситуациях стремится вписать деятельность в социальный контекст;</p> <p>2) обнаруживает уверенное знание норм</p>	Зачет	<p>Опрос</p> <p>Письменная контрольная работа</p> <p>Конспект</p> <p>Собеседование</p> <p>Доклад на научной конференции</p>



	профессиональной этики и правосознания педагога и готовность к их практическому применению.		
Повышенный 1) социально активен, ответственно принимает социально значимые решения.	1) в учебных и профессионально-практических ситуациях задумывается о социальных проблемах, стремится предложить их решение	Зачет	Опрос Письменная контрольная работа Конспект Собеседование Доклад на научной конференции
ПК-2	Способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований		
Базовый 1. Вести просветительскую работу со всеми участниками образовательного процесса и населением 2. Вести профессиональную документацию (планы работы, протоколы, журналы, экологические заключения и отчеты) 2. Осуществлять поиск профессионально-значимой информации в сети Интернет и других источниках	. Знакомит педагогов, администрацию образовательных организаций и родителей, население с основными условиями психического развития ребенка и экологического воспитания. Владеет навыками анализа и синтеза профессиональной информации Осуществляет поиск литературы в соответствии с задачей в сети Интернет и других источниках	Зачет	Опрос Письменная контрольная работа Конспект Собеседование Доклад на научной конференции
<b>Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:</b>			
<b>«отлично»</b>	<b>Критерии оценки устного ответа</b> студент глубоко и прочно усвоил программный материал, владеет им свободно, излагает грамотно, четко, логично, увязывая теорию и практику; отвечает уверенно, последовательно, с использованием межпредметных связей, делая обобщения и выводы, которые опираются на теоретический материал, опыты и наблюдения; на дополнительные		

	вопросы отвечает четко и конкретно, показывает знания краеведческого материала, при ответе использует материалы из дополнительных к учебнику источников.
<b>«хорошо»</b>	<b>«хорошо»</b> - студент в полном объеме усвоил программный материал, излагает его последовательно, не допуская существенных оговорок, приводит примеры, правильно использует научные термины, способен выделить главное, связывает теоретический материал с практическими вопросами, показывает знания краеведческого материала, но допускает отдельные оговорки и неточности, небольшие ошибки в приводимых примерах; допускает недостаточную самостоятельность суждений; требуются дополнительные вопросы для уточнения отдельных положений.
<b>«удовлетворительно»</b>	<b>«удовлетворительно»</b> - студент излагает общие сведения без конкретных примеров и обобщений, фрагментарно, допускает ошибки и оговорки, затрудняется дать толкование научных терминов и понятий, не может привести примеры краеведческого материала, аргументация выводов недостаточная, на дополнительные вопросы дает неполные ответы или затрудняется на них ответить.
<b>«неудовлетворительно»</b>	<b>«неудовлетворительно»</b> - студент не раскрывает главного содержания вопроса, допускает грубые ошибки, не дает ответа на дополнительные вопросы или без уважительной причины отказывается отвечать.
<p>К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, обсуждавшимся на лабораторных занятиях.</p> <p><b>Зачет ставится при соблюдении следующих требований:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение не менее 50% от общего числа лабораторных работ.</li> <li>2. Оценка не ниже «удовлетворительно» за итоговый контрольный тест по курсу.</li> <li>3. Минимально допустимый рейтинговый балл согласно БРС.</li> </ol> <p><b>Ответ на зачете:</b> изучив формулировку каждого вопроса, составить план ответа с учетом следующих позиций:</p> <p>показ теоретической значимости рассматриваемого вопроса;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определение практической сущности вопроса;</li> <li>– сопровождение объяснения примерами, заданиями из практических занятий;</li> <li>– обобщение о роли и значении рассматриваемого материала для практической деятельности учителя</li> </ul>	
<b>Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:</b>	
<b>Зачтено</b>	Студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применить теоретические положения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок, правильно обосновывать принятые решения, не затрудняется с ответом при видоизменении задания/вопроса.
<b>Не зачтено</b>	Студент усвоил только основной материал или не ориентируется в теме, не знает отдельных деталей, допускает существенные неточности, использует недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении лекционного материала, испытывает трудности при выполнении практических заданий, не может дать определение основным понятиям и категориям, не может ответить на поставленные вопросы, отсутствует логика рассуждений, очевидно явное не владение материалом, отсутствие понятийного аппарата.

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

#### **а) основная литература**

Моисеев В. И. Биомедицинская этика: учебное пособие / В. И. Моисеев, П. А. Плютто. - СПб. : Мирь, 2011. - 85 с.

Биоэтический практикум : учебное пособие / Е. П. Михаловска-Карлова, Л. Е. Горелова ; под ред. Д. А. Балалыкина. - М.: Литтерра, 2012. - 207 с.

Биоэтика : учебник / Ю. М. Хрусталеv. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011

#### **б) дополнительная литература**

Хрусталеv Ю. М. Введение в биомедицинскую этику : учебное пособие / Ю. М. Хрусталеv. - М. : Академия, 2010. - 220 с.

Лопатин П. В. Биоэтика : учебник / П. В. Лопатин, О. В. Карташова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 269 с.

#### **в) программное обеспечение**

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

Биоэтический форум <http://www.bioethics.ru/>

Федеральный научно-практический журнал «Биоэтика» <http://journal-bioethics.ru/>

Центральная Научная Медицинская Библиотека <http://www.scsml.rssi.ru/>

Библиотека естественных наук РАН <http://www.benran.ru/>;

[http://www.benran.ru/Magazin/El/Str\\_elk1.htm](http://www.benran.ru/Magazin/El/Str_elk1.htm)

### **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

В связи с тем, что одной из целей преподавания данной дисциплины является формирование у студентов целостной научной картины мира, воспитание у них личностного отношения к природе и человеку как ее неотъемлемой части, преодоление разрыва между гуманитарной и естественнонаучной составляющими человеческой культуры, важнейшее значение при ее изучении приобретает способность студентов анализировать большое количество литературных источников и новейшую информацию, поступающую как по каналам СМИ, так и появляющуюся в сети интернет. В лекционном курсе освещаются основные положения биоэтики, дается глубокий исторический анализ происхождения и развития этой отрасли естествознания, ее влияния на другие естественные науки и научное мировоззрение в целом. Большой объем работы студенты выполняют самостоятельно при подготовке к лабораторным и семинарским занятиям, при подборе и написании рефератов и подготовке презентаций. Главными оценочными критериями при этом становится уровень глубины проработки изучаемых тем и понимания материала, общий уровень эрудированности студента и способности его к аналитическому мышлению и последующим мировоззренческим обобщениям.

Руководство для студентов по курсу «Биоэтика»

72 часа / 2 кредита (36 ауд. + 36 внеауд.)

Видом итоговой аттестации по курсу является зачет. Минимальный порог для его получения составляет 51%: 42 баллов и выше – зачтено, 41 и ниже – не зачтено.

<b>Вид работ</b>	<b>Кол-во в семестре</b>	<b>Максимум за единицу</b>	<b>Максимум за семестр</b>
Посещение лекций	7	1	7
Устный ответ на занятии / доклад	1	5	5
Мультимедийные сообщения (презентации)	1	5	5
Выполнение практических работ и заданий	11	5	55
Составление индивидуальной хронобиологической карты	1	5	5
Реферат (тема на выбор)	1	5	5
Итого	2 зачетные единицы,		82

	зачет	
--	-------	--

### Основные виды контроля самостоятельной работы студентов

Вид контроля	Уровни			
	Зачтено			Не зачтено
<b>1. Лекции</b>	Присутствие на лекциях			Отсутствие на лекциях
<b>2. Практическая часть занятия</b>	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, последовательно и грамотно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью. Творчески и правильно выполнил все задания практической части занятия, грамотно и аккуратно оформил протокол исследования.	Студент правильно выполнил все задания практической части занятия, знает программный материал, изложение материала происходит с допущением отдельных неточностей в ответе на вопрос и оформлении протокола практики, при этом незначительные погрешности исправляются после замечания преподавателя	Студент усвоил только основной материал, не знает отдельных деталей, допускает существенные неточности, использует недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении лекционного материала, испытывает трудности при выполнении практических заданий, не может дать определение основным понятиям и категориям	Студент абсолютно не ориентируется в теме, не может ответить на поставленные вопросы, отсутствует логика рассуждений, очевидно явное невладение материалом, отсутствие понятийного аппарата <b>или</b> участвовал в выполнении практической части занятия, но не оформил протокол, не сумел сделать выводы
<b>3. Оформление журнала-практикума (индивидуальной карты)</b>	Журнал содержит все протоколы и акты санитарного обследования, оформленные согласно требованиям	Журнал содержит все протоколы и акты санитарного обследования, оформленные согласно требованиям, но с некоторыми неточностями	Журнал содержит большую часть протоколов и актов санитарного обследования, часть оформлена согласно требованиям, а часть имеет существенные неточности	Журнал содержит меньше половины протоколов и актов санитарного обследования, оформленных с существенными неточностями <b>или</b> отсутствие журнала
<b>4. Доклад</b>	Студент показал глубокое понимание темы занятия, умение мыслить логически. Изложение материала полностью соответствует поставленным вопросам, содержит все необходимые	Студент показал знание материала темы, но допустил мелкие неточности в ответе, которые исправил после замечания преподавателя, показал умение мыслить логически и для подтверждения	Студент имеет неглубокие знания по теме занятия, неполно и непоследовательно отвечает на вопросы, но показал общее понимание вопроса и продемонстрировал умения, достаточные для усвоения дальнейшего программного материала. Имелись	Студент присутствовал на занятии. Обнаружил незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала, допустил серьезные ошибки в определении понятий и при использовании терминологии, которые не сумел исправить после нескольких наводящих

	теоретические факты, иллюстрируемые правильно	знаний привел правильно подобранные примеры,	затруднения или допущены ошибки в определении понятий,	вопросов преподавателя
	подобранными конкретными примерами. Студент смог сделать обоснованные выводы	подобранные примеры, смог сделать обоснованные выводы	использовании терминологии, исправленные после нескольких дополнительных вопросов педагога	
<b>5. Реферат</b>	Содержание реферата полностью соответствует теме и поставленным задачам. Тема полностью раскрыта, материал изложен грамотным языком, в логической последовательности с точным использованием специализированной терминологии и символики в объеме, предусмотренном программой. Приведены иллюстрации (графики, таблицы, схемы) хорошего качества, подтверждающие теоретические положения. Материал обобщен, сделаны четкие и ясные выводы. Используются современные источники информации в достаточном количестве, библиографические ссылки сделаны грамотно. Студент свободно ориентируется в материале темы, обоснованно и правильно отвечает на все поставленные вопросы. Оформление реферата полностью соответствует предъявляемым требованиям.			Содержание реферата не соответствует теме. Тема не раскрыта, графики и иллюстрации не соответствуют теме или отсутствуют. Материал не обобщен, выводов нет. Источники информации не приведены. Студент слабо знаком с материалом, не отвечает на поставленные вопросы. Оформление реферата не соответствует требованиям. Реферат отсутствует.
<b>6. Презентация</b>	<b>Критерии оценки:</b> понятность изложения, доступность; интересность подачи материала; лаконичность, четкость, краткость; качество презентации; умение делать выводы			
	Тема презентации раскрыта. Содержание соответствует поставленным задачам. Слайды в логической последовательности. Термины уместны. Текст слайдов лаконичен. Выводы четкие и ясные. Слайды оформлены красочно, не перенасыщены текстом, без грамматических ошибок.	Содержание презентации в целом соответствует теме и поставленным задачам. Тема раскрыта недостаточно, нет логической последовательности в представлении слайдов. Слайды перенасыщены текстовым материалом. Материал обобщен недостаточно. Слайды оформлены в разных стилях. Имеются некорректные ошибки.	Презентация отсутствует	

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

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

### **15. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Библиотечный фонд ЯГПУ

Зоологический музей ЯГПУ

Ботанический сад ЯГПУ

Электронная образовательная среда ЯГПУ

### **16. Интерактивные формы занятий (24 час.)**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы дисциплины</b>	<b>Форма проведения занятия</b>	<b>Трудоемкость (час.)</b>
<b>1</b>	<b>Биоэтика и православие</b>	Просмотр и последующий анализ и обсуждение на занятии рекомендуемых учебных и научно-популярных фильмов.	<b>6</b>

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

**У Т В Е Р Ж Д А Ю**  
**Проректор по учебной работе**

\_\_\_\_\_ **В.П. Завойстый**

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ **2018 г.**

**Программа учебной дисциплины**

**Наименование дисциплины:**

**Б1.В.13 Элективные курсы по физической культуре и спорту**

**Рекомендуется для направления подготовки:**

**06.03.01 Биология**

**(профиль: «Природопользование и охрана биологических ресурсов»)**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**Разработчик:**

доцент кафедры физического  
воспитания, к. п. н.

Дедов А.Е.

**Утверждено на заседании кафедры  
физического воспитания**

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой

Мельников А.А.

## **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:

- 1) понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- 2) формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- 3) 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;
- 4) 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 «Элективные курсы по физической культуре и спорту» в структуре образовательной программы (ОП)**

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» включена в вариативную часть Блока 1 в объеме обязательных 328 академических часов, без начисления зачетных единиц.

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 «История», «Физическая культура и спорт», «Физиология человека», «Анатомия человека», «Безопасность жизнедеятельности».

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту»**

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

<b>Общекультурные компетенции:</b>
------------------------------------



Шифр компетенции	Формулировка	Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
ОК-8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b></p> <p>1) историю, теорию, закономерности и принципы физкультурного образования;</p> <p>2) роль и место физкультурного образования для физического совершенствования личности и общества.</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>1) применять методики обучения двигательным действиям и воспитания физических качеств;</p> <p>2) выбирать адекватные двигательные тесты для объективной оценки физической подготовленности в соответствии с возрастными особенностями занимающихся;</p> <p>3) использовать простейшие формы обучения двигательным действиям: по показу, по рассказу, поточным способом.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>1) различными системами физических упражнений для образовательного процесса и культурно-развлекательной и оздоровительной деятельности с различными категориями граждан;</p> <p>2) опытом организации систематических занятий физическими упражнениями, спортивными и подвижными играми, а также массовых мероприятий во внеучебной и</p>	<p>Выбор информационных источников, Доклады на занятии</p> <p>Работа с компьютерными базами данных;</p> <p>Реферат</p> <p>Физические упражнения, Практические задания, Конспект части занятий.</p> <p>Подвижные игры</p> <p>Спортивные игры</p> <p>Спортивные соревнования</p> <p>Спортивно-массовые мероприятия</p> <p>Туристический поход</p>	<p>Устный опрос, Реферат, Контрольная работа, Двигательный тест, Практическое задание</p>	<p><b>Базовый уровень:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <p>1) историю, теорию, закономерности и принципы физкультурного образования;</p> <p>2) роль и место физкультурного образования для физического совершенствования личности и общества.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>1) применять методики обучения двигательным действиям и воспитания физических качеств</p> <p>2) выбирать адекватные двигательные тесты для объективной оценки физической подготовленности в соответствии с возрастными особенностями занимающихся.</p> <p>3) использовать простейшие формы обучения двигательным действиям: по показу, по рассказу, поточным способом.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b></p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>1) различными системами физических упражнений для образовательного процесса и культурно-развлекательной и оздоровительной деятельности с различными категориями граждан;</p> <p>2) опытом организации систематических занятий физическими упражнениями, спортивными и подвижными играми, а</p>

		внешкольной среде с разными категориями граждан; 3) разработкой плана и маршрутов спортивно-оздоровительных экскурсий и многодневных походов;			также массовых мероприятий во внеучебной и внешкольной среде с разными категориями граждан; 3) разработкой плана и маршрутов спортивно-оздоровительных экскурсий и многодневных походов;
--	--	--	--	--	---

<b>ОК-9</b>	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p><b>Знать:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные определения понятия «здоровье» и факторы, влияющие на него.</li> <li>2. Основные приемы оказания первой помощи.</li> <li>3. Потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания.</li> <li>4. Основные задачи государственных служб по обеспечению безопасности жизнедеятельности населения</li> </ol> <p><b>Уметь:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценивание чрезвычайных ситуаций, опасных для жизни и здоровья.</li> <li>2. Перечисление последовательности действий при возникновении чрезвычайных ситуаций.</li> <li>3. Объяснение элементарных способов самозащиты, применяемых в конкретных чрезвычайных ситуациях</li> </ol>	Выбор информационных источников, Работа с компьютерными базами данных; Реферат Практические задания,	Устный опрос, Реферат, Контрольная работа Практическое задание	<p><b>Базовый</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осознает необходимость непрерывного самообразования.</li> <li>2. Владеет информационными технологиями.</li> <li>3. Знает специфику возрастных особенностей детей</li> <li>4. Владеет методиками сохранения и укрепления здоровья обучающихся, формирование идеологии здорового образа жизни.</li> <li>5. Умеет использовать теоретические знания по обеспечению охраны жизни и здоровья,</li> </ol> <p><b>Повышенный</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обладает опытом самостоятельного целеполагания процесса собственного профессионального развития.</li> <li>2. Владеть общими методами и принципами безопасного поведения в обществе, быту и образовательном учреждении, владеть профессиональным языком данной предметной области.</li> <li>3. Уметь организовывать взаимодействие с ведомственными структурами по вопросам безопасности жизнедеятельности.</li> </ol>
-------------	---	---	--	--	--

		<p>4. Доступное объяснение значения здорового образа жизни для обеспечения личной безопасности и здоровья.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>1. Выработка потребности в соблюдении норм здорового образа жизни, невосприимчивости к вредным привычкам.</p> <p>2. Соблюдение мер профилактики инфекционных заболеваний.</p> <p>3. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим, находящимся в неотложных состояниях.</p> <p>4. Обеспечение личной безопасности в различных опасных и чрезвычайных ситуациях.</p>			
ОПК-1-14	Не предусмотрено				
СК-1-3	Не предусмотрено				
ПК-1-8	Не предусмотрено				

#### 4. Объем дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» 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	58	54
В том числе:							
Практические занятия (ПЗ)	328	54	54	54	54	58	54
Самостоятельная работа (всего)							

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>58</b>	<b>54</b>

## 5. Содержание дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

При освоении дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» студенты выбирают разделы на каждый семестр.

№ 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.

### 5.2. Разделы дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	
1	История	х	х	х	х	
2	Физическая культура и спорт	х	х	х	х	
3	Физиология человека	х	х	х	х	
4	Анатомия человека	х	х	х	х	
5	Безопасность жизнедеятельности	х	х	х	х	

### 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов			
		Лекции	Практ. Занятия (семинары)	Самост. работа студ.	Всего часов
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Легкая атлетика (92 часа)</b>				
<b>1.1.</b>	Тема 1. Изучение и совершенствование техники выполнения прыжков в длину.		<b>18</b>		<b>18</b>
<b>1.2.</b>	Тема 2. Изучение и совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции.		<b>18</b>		<b>18</b>
<b>1.3.</b>	Тема 3. Изучение и совершенствование техники бега на средние дистанции.		<b>20</b>		<b>20</b>
<b>1.4.</b>	Тема 4. Изучение и совершенствование техники бега на длинные дистанции. Кросс.		<b>18</b>		<b>18</b>
<b>1.5.</b>	Тема 5. Изучение и совершенствование техники эстафетного бега.		<b>18</b>		<b>18</b>
<b>2.</b>	<b>Раздел 2. Спортивные и подвижные игры (90 часов)</b>				
<b>2.1.</b>	Тема 1. Правила волейбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов волейбола.		<b>22</b>		<b>22</b>
<b>2.2.</b>	Тема 2. Правила футбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов футбола. Учебная спортивная игра.		<b>22</b>		<b>22</b>
<b>2.3.</b>	Тема 3. Правила баскетбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов баскетбола. Учебная спортивная игра.		<b>22</b>		<b>22</b>
<b>2.4.</b>	Тема 4. Организация и проведение подвижных игр и эстафет.		<b>24</b>		<b>24</b>
<b>3</b>	<b>Раздел 3. Общая физическая подготовка с гимнастикой (92 часа)</b>				
<b>3.1.</b>	Тема 1. Комплексы физических упражнений для развития силовых способностей основных мышечных групп с использованием отягощений, и специальных тренажеров.		<b>30</b>		<b>30</b>
<b>3.2.</b>	Тема 2. Комплексы гимнастических упражнений для развития ловкости, гибкости, специальных силовых способностей.		<b>32</b>		<b>32</b>
<b>3.3.</b>	Тема 3. Круговая тренировка для развития для развития основных физических качеств.		<b>30</b>		<b>30</b>
<b>4.</b>	<b>Раздел 4. Лыжная подготовка (54 часа)</b>				
<b>4.1.</b>	Тема 1. Изучение и совершенствование основных классических лыжных ходов (попеременные и одновременные) и техники поворотов на лыжах		<b>18</b>		<b>18</b>
<b>4.2.</b>	Тема 2. Изучение и совершенствование основ горнолыжной техники (спуски, подъемы, торможения).		<b>18</b>		<b>18</b>
<b>4.3.</b>	Тема 3. Преодоление дистанции на лыжах.		<b>18</b>		<b>18</b>
<b>Всего: 328</b>			<b>328</b>		<b>328</b>

**6. Лекции Не предусмотрено.**

**7. Лабораторный практикум Не предусмотрен.**

**8. Практические занятия (семинары)**

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов			
		Лекции	Практ. Занятия (семинары)	Самост. работа студ.	Всего часов
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Легкая атлетика (92 часа)</b>				
<b>1.1.</b>	Тема 1. Изучение и совершенствование техники выполнения прыжков в длину.		<b>18</b>		<b>18</b>
<b>1.2.</b>	Тема 2. Изучение и совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции.		<b>18</b>		<b>18</b>
<b>1.3.</b>	Тема 3. Изучение и совершенствование техники бега на средние дистанции.		<b>20</b>		<b>20</b>
<b>1.4.</b>	Тема 4. Изучение и совершенствование техники бега на длинные дистанции. Кросс.		<b>18</b>		<b>18</b>
<b>1.5.</b>	Тема 5. Изучение и совершенствование техники эстафетного бега.		<b>18</b>		<b>18</b>
<b>2.</b>	<b>Раздел 2. Спортивные и подвижные игры (90 часов)</b>				
<b>2.1.</b>	Тема 1. Правила волейбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов волейбола.		<b>22</b>		<b>22</b>
<b>2.2.</b>	Тема 2. Правила футбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов футбола. Учебная спортивная игра.		<b>22</b>		<b>22</b>
<b>2.3.</b>	Тема 3. Правила баскетбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов баскетбола. Учебная спортивная игра.		<b>22</b>		<b>22</b>
<b>2.4.</b>	Тема 4. Организация и проведение подвижных игр и эстафет.		<b>24</b>		<b>24</b>
<b>3</b>	<b>Раздел 3. Общая физическая подготовка с гимнастикой (92 часа)</b>				
<b>3.1.</b>	Тема 1. Комплексы физических упражнений для развития силовых способностей основных мышечных групп с использованием отягощений, и специальных тренажеров.		<b>30</b>		<b>30</b>
<b>3.2.</b>	Тема 2. Комплексы гимнастических упражнений для развития ловкости, гибкости, специальных силовых способностей.		<b>32</b>		<b>32</b>
<b>3.3.</b>	Тема 3. Круговая тренировка для развития для развития основных физических качеств.		<b>30</b>		<b>30</b>
<b>4.</b>	<b>Раздел 4. Лыжная подготовка (54 часа)</b>				
<b>4.1.</b>	Тема 1. Изучение и совершенствование основных классических лыжных ходов (попеременные и		<b>18</b>		<b>18</b>

	одновременные) и техники поворотов на лыжах				
<b>4.2.</b>	Тема 2. Изучение и совершенствование основ горнолыжной техники (спуски, подъемы, торможения).		<b>18</b>		<b>18</b>
<b>4.3.</b>	Тема 3. Преодоление дистанции на лыжах.		<b>18</b>		<b>18</b>
<b>Всего:</b>			<b>328</b>		<b>328</b>

**6. Лекции Не предусмотрено.**

**7. Лабораторный практикум Не предусмотрен.**

### **8. Практические занятия (семинары)**

<b>№ п/п</b>	<b>№ раздела дисциплины</b>	<b>Тематика практических занятий (семинаров)</b>	<b>Трудоемкость (час.)</b>
<b>1</b>	<b>Раздел 2.</b>	<b>Легкая атлетика</b>	<b>92</b>
<b>2</b>	2.1	Тема 1. Изучение и совершенствование техники выполнения прыжков в длину.	<b>18</b>
<b>3</b>	2.2	Тема 2. Изучение и совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции.	<b>18</b>
<b>4</b>	2.3	Тема 3. Изучение и совершенствование техники бега на средние дистанции.	<b>20</b>
<b>5</b>	2.4	Тема 4. Изучение и совершенствование техники бега на длинные дистанции Кросс.	<b>18</b>
<b>6</b>	2.5	Тема 5. Изучение и совершенствование техники эстафетного бега.	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>Раздел 3</b>	<b>Спортивные и подвижные игры</b>	<b>90</b>
<b>8</b>	3.1.	Тема 1. Правила волейбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов волейбола.	<b>22</b>
<b>9</b>	3.2.	Тема 2. Правила футбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов футбола. Учебная спортивная игра.	<b>22</b>
<b>10</b>	3.3.	Тема 3. Правила баскетбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов баскетбола. Учебная спортивная игра.	<b>22</b>
<b>11</b>	3.4.	Тема 4. Организация и проведение подвижных игр и эстафет.	<b>24</b>
<b>12</b>	<b>Раздел 4.</b>	<b>Общая физическая подготовка с гимнастикой</b>	<b>92</b>
<b>13</b>	4.1	Тема 1. Комплексы физических упражнений для развития силовых способностей основных мышечных групп с использованием отягощений, и специальных тренажеров.	<b>30</b>
<b>14</b>	4.2	Тема 2. Комплексы гимнастических упражнений для развития ловкости, гибкости, специальных силовых способностей.	<b>32</b>
<b>15</b>	4.3	Тема 3. Круговая тренировка для развития для развития основных физических качеств.	<b>30</b>
<b>16</b>	<b>Раздел 5.</b>	<b>Лыжная подготовка</b>	<b>54</b>
<b>17</b>	5.1	Тема 1. Изучение и совершенствование основных классических лыжных ходов (попеременные и одновременные) и техники поворотов на лыжах	<b>18</b>
<b>18</b>	5.2	Тема 2. Изучение и совершенствование основ горнолыжной техники	<b>18</b>

		(спуски, подъемы, торможения).	
19	5.3	Тема 3. Преодоление дистанции на лыжах.	18
20		<b>ИТОГО</b>	<b>328</b>

## **9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту»**

**9.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам** Не предусмотрено.

**9.2. Тематика курсовых работ (проектов)** Не предусмотрено.

### **9.3. Примерная тематика рефератов**

Рефераты готовят студенты, освобождённые по медицинским показаниям от практических занятий по «Прикладной физической культуре».

- 1) Краткая характеристика основного заболевания студента. Влияние данного заболевания на физическую и умственную работоспособность и самочувствие.
- 2) Медицинские противопоказания при занятиях физическими упражнениями и применение других средств физической культуры при данном заболевании (диагнозе).
- 3) Рекомендуемые средства физической культуры при данном заболевании (диагнозе).
- 4) Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием примерной дозировки) при данном заболевании (диагнозе).
- 5) Комплексы физических упражнений для развития силы основных мышечных групп (дозировка и методика).
- 6) Комплексы физических упражнений для развития взрывной силы основных мышечных групп (дозировка и методика).
- 7) Комплексы физических упражнений для развития быстроты движений (темпа движений) в беге на короткие дистанции.
- 8) Комплексы физических упражнений для развития скорости одиночного движения в указанном виде спорта.
- 9) Комплексы физических упражнений для развития скорости двигательной реакции в указанном виде спорта.
- 10) Комплексы физических упражнений для развития общей выносливости в указанном виде спорта.
- 11) Комплексы физических упражнений для развития специальной выносливости в указанном виде спорта.
- 12) Комплексы физических упражнений для развития телесной/ручной/ножной/пространственной ловкости.
- 13) Комплексы физических упражнений для развития гибкости в основных суставах тела (дозировка и методика).
- 14) Основные сенситивные периоды воспитания физических качеств.
- 15) Достижений Российских спортсменов на международных соревнованиях в конкретном виде спорта.
- 16) Физическое качество выносливость. Определение, средства и методы развития выносливости.
- 17) Физическое качество мышечная сила. Определение, средства и методы развития мышечной силы.
- 18) Физическое качество быстрота. Определение, средства и методы развития быстроты.
- 19) Двигательно-координационные способности. Определение, средства и методы развития двигательных способностей.
- 20) Физическое качество суставная и телесная гибкость. Определение, средства и методы



развития суставной и телесной гибкости.

- 21) Обучение техническим элементам волейбола: прием, подачи и передачи
- 22) Обучение техническим элементам баскетбола: ведение, подачи и передачи.
- 23) Обучение техническим элементам футбола: прием, ведение, передачи и удары.
- 24) Совершенствование основных классических лыжных ходов (попеременные и одновременные)
- 25) Обучение и совершенствование техники поворотов на лыжах.
- 26) Изучение и совершенствование основ горнолыжной техники: спуски, подъемы, торможения.
- 27) Изучение и совершенствование техники выполнения прыжков в длину и высоту
- 28) Изучение и совершенствование техники бега на короткие дистанции.
- 29) Изучение и совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции.
- 30) Изучение и совершенствование эстафетного бега.

**10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и обучающихся по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту»**

<b>Шифр компетенции</b>	<b>Формулировка</b>		
ОК-8	«Готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность»		
<b>Содержательное описание уровня</b>	<b>Основные признаки уровня</b>	<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине</b>
<b>Базовый уровень</b>			
<b>1.</b> Осознаёт историю, теорию, закономерности и принципы физкультурного образования.	<b>1.</b> Использует теорию, закономерности и принципы физкультурного образования в профессиональной трудовой деятельности и бытовой жизни.	зачет	Опрос, Устный ответ, Письменная контрольная работа по вопросам Вопрос №1-5, 29-40
<b>2.</b> Понимает роль и место физкультурного образования для физического совершенствования личности и общества.	<b>2.</b> Активно применяет систему специальных знаний и физических упражнений для физического самосовершенствования в повседневной профессиональной деятельности для личного самосовершенствования.	зачет	Опрос, Устный ответ, Письменная контрольная работа по вопросам Вопросы №6-26 Практическое задание: Проведение вводно-подготовительной части урока с конспектом. Проведение обще-развивающих упражнений с конспектом Проведение подвижной игры с конспектом
<b>3.</b> Владеет основами методик обучения двигательным действиям и воспитания	<b>3.</b> Использует в профессиональной и повседневной жизни средства и методы совершенствования двигательных умений и навыков и воспитания физических качеств.	зачет	Опрос, Устный ответ, Письменная контрольная работа по вопросам Вопросы №16-27, 36 Практическое задание: Проведение команд с

физических качеств			группой по построению и перестроению. Проведение обще-развивающих упражнений с конспектом Двигательный тест-норматив №1-9
<b>4.</b> Выбирает адекватные двигательные тесты для объективной оценки физической подготовленности в соответствии с возрастными особенностями занимающихся.	<b>4.</b> Обладает системой двигательных тестов для объективной оценки физической подготовленности лиц разного возраста В педагогической деятельности следует основам теории физического развития детей раннего и дошкольного возраста.	зачет	Опрос, Устный ответ, Письменная контрольная работа по вопросам Вопросы №5, 18-23, Двигательный тест-норматив №1-9.
<b>5.</b> Использует простейшие формы обучения двигательным действиям: по показу, по рассказу, поточным способом.	<b>10.</b> Владеет основными формами обучения двигательным действиям: по показу, по рассказу, поточным способом	зачет	Опрос, Устный ответ, Письменная контрольная работа по вопросам Вопросы №17, 24, 26-27 Практическое задание: Проведение команд с группой по построению и перестроению. Проведение обще-развивающих упражнений с конспектом.
<b>Повышенный уровень</b>			
<b>1.</b> Применяет различные системы физических упражнений для образовательного процесса, культурно-развлекательной и оздоровительной деятельности с различными категориями граждан.	<b>1.</b> Владеет средствами, методами и технологией организации занятий системами физических упражнений для образовательного процесса, культурно-развлекательной и оздоровительной деятельности учитывая половые и возрастные и функциональные особенности	зачет	Опрос, Устный ответ, Письменная контрольная работа по вопросам Вопросы №10, 25, 16-32, 39-40. Практическое задание: Проведение команд с группой по построению и перестроению. Проведение обще-развивающих упражнений с конспектом. Проведение подвижной игры с конспектом. Двигательный тест-норматив №1-9.
<b>2.</b> Обладает опытом организации систематических занятий	<b>2.</b> Способен самостоятельно проводить с группой занимающихся разного возраста и функционального состояния спортивно-массовых мероприятий.	зачет	Опрос, Устный ответ, Письменная контрольная работа по вопросам Вопросы №10, 25, 16-32,

физическими упражнениями, спортивными и подвижными играми, а также массовых мероприятий во внеучебной и внешкольной среде с разными категориями граждан.			39-40 Практическое задание: Проведение подвижной игры с конспектом, Проведение физических упражнений со спортивным инвентарем, Проведение подвижных игр с план-конспектом, Проведение физкультминутки с группой.
3. Умеет разрабатывать план и маршрут спортивно-оздоровительных экскурсий и многодневных походов.	3. Способен организовать и провести внеклассные спортивно-оздоровительные экскурсии и многодневных походы.	зачет	Опрос, Устный ответ, Письменная контрольная работа по вопросам Вопросы №10, 2539-40 Практическое задание: План-конспект экскурсий, Маршрут турпохода, План спортивного мероприятия, Организация спортивное соревнование.
<b>ОК-9</b>	<b>Готовность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</b>		
<b>Базовый</b>			
1. Осознает необходимость непрерывного самообразования.	1.1 Применяет в практической деятельности средства самообразования и самоорганизации в соответствии с поставленными целями. 1.2 Участвует в научно-практических мероприятиях, осуществляемых профессиональным сообществом;	зачет	Устный опрос, Контрольная работа, Практическое задание, Реферат
2. Владеет информационными технологиями.	2.1 Проявляет устойчивый интерес к профессионально-ориентированным информационным источникам 2.2 Использует технологию целеполагания в процессе обучения	зачет	Устный опрос, Контрольная работа, Практическое задание, Реферат
3. Знает специфику возрастных особенностей детей	3. Использует знания возрастных особенностей на практике.	зачет	Устный опрос, Контрольная работа, Практическое задание, Реферат
4. Владеет методиками сохранения и укрепления здоровья обучающихся, формирование идеологии здорового образа жизни.	4. Перечисляет особенности ведения здорового образа жизни	зачет	Устный опрос, Контрольная работа, Практическое задание, Реферат

5. Умеет использовать теоретические знания по обеспечению охраны жизни и здоровья,	5.1 Преобразует информацию из различных профессиональных источников в процессе решения поставленных задач. 5.2 Вносит изменения в свои действия на основе самоанализа.	зачет	Устный опрос, Контрольная работа, Практическое задание, Реферат
<b>Повышенный</b>			
1.Обладает опытом самостоятельно го целеполагания процесса собственного профессиональ ного развития.	1. Осуществляет процесс самостоятельного целеполагания процесса собственного профессионального развития	зачет	Устный опрос, Контрольная работа, Практическое задание, Реферат
2. Владеть общими методами и принципами безопасного поведения в обществе, быту и образовательн о м учреждении, владеть профессиональ ным языком данной предметной области.	2. Владеет профессиональным языком данной предметной областью и принципами безопасного поведения.	зачет	Устный опрос, Контрольная работа, Практическое задание, Реферат
3.Уметь организовывать взаимодействие с ведомственными и структурами по вопросам безопасности жизнедеятельн ости.	3.Осуществляет процесс взаимодействия с ведомственными структурами по вопросам безопасности жизнедеятельности.	зачет	Устный опрос, Контрольная работа, Практическое задание, Реферат

**Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорт»:**

По дисциплине промежуточная аттестация проводится в 5,6 семестрах виде зачета. Зачет основан на накоплении баллов в процессе прохождения дисциплины в течение семестра. Для получения зачета по дисциплине **«Элективные курсы по физической культуре и спорту»** студентам необходимо набрать 70% баллов от общего количества баллов.

*Накопление баллов происходит при выполнении студентами следующих требований:*

1. Выполнение учебных заданий на всех учебных занятиях по дисциплине. За активную деятельность на каждом занятии студент получает 2 балла. При недостаточно прилежном выполнении учебных требований на занятии студент получает 1 балл и при отсутствии на занятии 0 баллов.

<p>2. Выполнение 6-и нормативных двигательных тестов. В зависимости от результата за двигательный нормативный тест можно заработать от 1 до 5 баллов. Виды и нормативы в двигательных тестах даны в таблице 1.</p> <p>3. Выполнение практического задания: подготовка конспекта с проведением общеразвивающих упражнений с группой (1-5 балла).</p> <p>4. Выполнение дополнительного задания (1-4 балла за участие в соревнованиях, конференции по физкультуре – по выбору).</p> <p>Величина максимального количества баллов за семестр рассчитывается как:          Баллов (Максимальное) = Баллы за участие на занятиях (= количество занятий * 2 балла) + Баллы за нормативные тесты (30 = 6 теста * 5 балла) + Баллы за практическое задание (5 балла) + Баллы за дополнительное задание (4 бала).</p> <p>Например, в 5 семестре, максимальное кол-во баллов = 58 балла (за практические занятия) + 30 баллов (за 6 нормативных теста) + 5 балла (за практическое задание) = 93 балла.</p> <p>Зачетное количество баллов = 70% от 93 баллов = <b>65 балла</b>.</p>	
<b>Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации:</b>	
<b>«зачтено»</b> ,	<p>Оценка «зачтено» ставится, если студент осознаёт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• историю, теорию, закономерности и принципы физкультурного образования;</li> <li>• роль и место физкультурного образования для физического совершенствования личности и общества;</li> <li>• различные системы физических упражнений для образовательного процесса, культурно-развлекательной и оздоровительной деятельности с различными категориями граждан.</li> </ul> <p>Если студент владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основами методик обучения двигательным действиям и воспитания физических качеств;</li> <li>• адекватными двигательными тестами для объективной оценки физической подготовленности в соответствии с возрастными особенностями занимающихся;</li> <li>• простейшими формами обучения двигательным действиям: по показу, по рассказу, поточным способом.</li> </ul>
<b>«не зачтено»</b>	<p>Оценка «не зачтено» ставится, если студент не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• историю, теорию, закономерности и принципы физкультурного образования;</li> <li>• роль и место физкультурного образования для физического совершенствования личности и общества;</li> <li>• различные системы физических упражнений для образовательного процесса, культурно-развлекательной и оздоровительной деятельности с различными категориями граждан;</li> </ul> <p>если студент не знает и не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основами методик обучения двигательным действиям и воспитания физических качеств;</li> <li>• адекватными двигательными тестами для объективной оценки физической подготовленности в соответствии с возрастными особенностями занимающихся;</li> <li>• простейшими формами обучения двигательным действиям: по показу, по рассказу, поточным способом</li> </ul>

## 11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорт»

### а) основная литература:

1. Барчуков И. С. Физическая культура: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования [Текст]/ под общей редакцией Н.Н. Маликова. – М.: Академия, 2011. – 528 с. (30+5+8+5 экз)

2. Холодов Ж. К. Теория и методика физической культуры и спорта [Текст]: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлению подготовки "Педагогическое образование". / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов - 12-е изд., испр. - М.: Академия, 2014. - 478 с. (20+30 экз)

**б) дополнительная литература:**

3. Евсеев Ю.И. Физическая культура [Текст]: учебное пособие для студентов вузов заведений / Ю.И. Евсеев – Изд.7-е, доп. и испр. – Ростов на Дону: Феникс, 2011. – 444 С. (1 экз)
4. Изучение дисциплины "Физическая культура" студентами заочного отделения ЯГПУ [Текст]: метод. рекомендации. / сост. А. В. Титовский, С. В. Гудимов - Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2012. - 19 с. (37 экз)
5. Изучение дисциплины "Физическая культура" студентами специальной медицинской группы [Текст]: метод. рек. / сост. А. А. Мельников, С. Г. Попов - Ярославль: ЯГПУ им. К. Д. Ушинского, 2012. - 23 с. (42 экз)
6. Физическая культура [Текст]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко, А. Ю. Близневский и др. - М.: Юрайт, 2014. - 424 с. (1 экз)

**в) программное обеспечение**

не предусмотрено

**12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорт»**

- 1) <http://ru.wikipedia.org> – Интернет-сайт - русскоязычная энциклопедия
- 2) <http://www.anatomy.tj/> - Интернет-сайт анатомического атласа человека
- 3) <http://www.rsl.ru/ru/s97/s339/> - единый электронный каталог статей, авторефератов и диссертаций Российской государственной библиотеки
- 4) <http://meduniver.com> - электронный сайт, посвященный всем разделам по физиологии и смежным с ней наукам, содержит бесплатные полнотекстовые электронные книги, атласы, учебники и видеоролики на русском, английском и немецком языках.  
<http://cito-web.yspu.org/cito/node2.html> - свободные полнотекстовые электронные ресурсы ЯГПУ им. К.Д. Ушинского по изучаемым дисциплинам

**13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами учебных занятий по дисциплине **«Элективные курсы по физической культуре и спорту»** являются практическое занятие. Основными видами учебных заданий и средствами оценивания студентов являются: реферат, двигательные нормативные тесты, практическое задание.

**Методические указания для практического занятия.** Для прилежного выполнения учебных заданий на практическом занятии студенту необходимо иметь спортивную форму и положительный настрой на физическую деятельность. На практическом занятии необходимо выполнять следующие требования:

а) соблюдать технику безопасности при передвижениях и выполнении физических упражнений; б) четко выполнять команды и учебные задания по освоению и совершенствованию двигательных умений и навыков; в) придерживаться дозировки при выполнении упражнений по совершенствованию физических качеств; в) соблюдать методические указания проводящего физические упражнения; г) задавать уточняющие вопросы перед выполнением учебных заданий; д) следить и контролировать свое функциональное состояние и степень физического утомления.

На практическом занятии студент может получить:

«2» балла – студент не опоздал, имеется соответствующая спортивная форма (спортивный костюм по погоде и условиям занятий, спортивная обувь); активно, точно и четко выполняет все задания, соблюдает методические указания, не нарушает правила поведения и

технику безопасности.

«1» балл – студент опоздал не более, чем на 1 мин после команды «Равняйся» построения, спортивная форма неполная или неопрятная (отсутствуют отдельные компоненты формы: перчатки, шапочка, курточка и т.д.); занимается пассивно, регулярно получает замечания, неточно и нечетко выполняет задания, не полностью соблюдает методические указания; есть нарушения правила поведения и техники безопасности.

«0» баллов – студент отсутствует на занятии, опоздал более чем на 2 минуты после построения группы, систематически нарушает правила поведения и не достаточно выполняет учебные задания.

**Методические указания для реферата.** Реферат - форм оценивания учебной деятельности студентов, временно или полностью освобожденных от практических занятий по «Физической культуре». В реферате студент должен показать умение самостоятельно ставить задачи, составлять план, анализировать найденные материалы научно-методической литературы и правильно раскрывать тему. Реферат должен содержать элемент новизны и выявлять общенаучную и специальную подготовленность студента, его эрудицию, исследовательские навыки, умение мыслить и увязывать теоретические знания с практикой. Реферат должен быть написан на 23-26 страницах и иметь следующую структуру и разделы:

8. Титульный лист; 2. Оглавление (содержание); 3. Введение; 4. Текст, написанный по главам; 5. Заключение (выводы); 6. Библиографический список; 7. Приложения (если есть).

**Оценка реферата** происходит после его защиты у преподавателя в форме устного ответа по теме реферата.

**Критерии оценки реферата.** 1) полнота раскрытия темы; 2) научность изложения; 3) новизна литературных источников; 4) грамотность написания; 5) аккуратность оформления; 6) правильность структуры реферата; 7) оригинальность темы и содержания реферата (антиплагиат).

**Оценка за реферат.**

**«зачтено»** - тема реферата раскрыта полностью, изложены современные научные взгляды на тему реферата, 50% литературных источников вышли за последние 10 лет, реферат не содержит грамматических и орфографических ошибок, реферат аккуратно и правильно оформлен и более 70% содержания является оригинальным (нет крупных блоков взятых из интернет), студент владеет всеми разделами реферата, отвечает на все вопросы по главам реферата, полностью понимает содержание и отдельные термины.

**«не зачтено»** - тема реферата раскрыта не полностью, низкий уровень современных знаний, имеются существенные ошибки в изложении темы, оформление не соответствует нормам написания; не владеет содержанием, допускает множественные ошибки при защите реферата, присутствует непонимание отдельных глав или используемых терминов.

**Примерные темы рефератов,** рекомендуемые студентам, временно или полностью освобожденных от практических занятий по медицинским показаниям.

1. Лечебная физическая культура (ЛФК) при индивидуальном заболевании
2. Средства и методы, используемые для развития физических качеств.
3. Утомление и восстановление при физической и умственной работе.
4. Витамины и их роль в обмене веществ при физических нагрузках.
5. Двигательная активность и железы внутренней секреции.
6. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды.
7. Показатели тренированности в покое, при стандартных нагрузках и при предельно напряженной работе.
8. Механизм проявления гравитационного шока.
9. Характеристика измерения пульса и кровяного давления при мышечной деятельности.
10. Понятие «здоровье», его содержание и критерии, роль физической культуры в сохранении здоровья.

11. Гигиенические основы закаливания.
12. Профилактика вредных привычек средствами физической культуры.
13. Динамика работоспособности студента в учебном году и факторы, ее определяющие.
14. Характеристика и воспитание физических качеств.
15. Этапы и физиологическое содержание процесса обучения двигательным умениям и навыкам.
16. Общая физическая подготовка, ее цели и задачи.
17. Специальная физическая подготовка, ее цели и задачи.
18. Интенсивность физических нагрузок и энергозатраты при физических нагрузках разной интенсивности.
19. Механизм и приемы мышечной релаксации.
20. Коррекция физического развития телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта.

**Методические указания к двигательным нормативным тестам.** Нормативный тест – одна из ведущих форм оценивания уровня развития физических качеств, физической работоспособности, физического развития студентов, а также уровня владения двигательными умениями и навыками. По дисциплине «**Элективные курсы по физической культуре и спорту**» используется 6-ть нормативных тестов. В тестах необходимо достигнуть индивидуальный наивысший результат. Результаты в тестах оцениваются по 5-ти бальной системе. Бальная оценка результатов дана в таблицах 1-4.

**Таблица 1.**

Нормативные тесты по профессионально-прикладной физической подготовленности для **юношей** основной медицинской группы

	Тесты	Баллы				
		5	4	3	2	1
1	Бег 1000м	3,20	3,30	3,40	3,50	4,00
2	Бег на лыжах 5км	Без учета времени				
3	Прыжок в длину с места	240	230	215	205	180
4	Подтягивание на перекладине	13	10	9	8	4
5	Поднимание ног в висе	13	10	9	8	4
6	Отжимание на брусьях	13	10	9	8	4
7	Челночный бег 10*10 м	24,0	24,5	25,0	26,5	27,0
8	Прыжки через скакалку, 1 мин	135	125	120	110	100

**Таблица 2.**

Нормативные тесты по профессионально-прикладной физической подготовленности для **девушек** основной медицинской группы

	Тест	Баллы				
		5	4	3	2	1
1	Бег 500м	1,50	2,00	2,10	2,20	2,30
2	Бег на лыжах 3000м	Без учета времени				
3	Прыжок в длину с места	195	180	170	155	135
4	Подтягивание в висе лежа	20	15	11	8	5
5	Поднимание туловища 1 мин	47	40	35	30	25
6	Приседания на одной ноге (сумма на обеих ногах)	28	24	16	12	8
7	Челночный бег 4*18 м	17,0	17,5	18,5	19,0	19,5
8	Прыжки через скакалку, 1 мин	140	130	125	115	105

**Таблица 3.**

Нормативные тесты по профессионально-прикладной физической подготовленности для **юношей** специальной подготовительной медицинской группы (для посещающих



академические занятия и не имеющих противопоказаний к сдаче конкретных нормативов)

	Тесты	Баллы				
		5	4	3	2	1
1	Бег 1000м	3,30	3,40	3,50	4,00	4,20
2	Бег на лыжах 3 км	Без учета времени				
3	Прыжок в длину с места	230	215	205	180	170
4	Подтягивание на перекладине	10	9	8	4	2
5	Поднимание ног в висе	10	9	8	4	2
6	Отжимание на брусьях	10	9	8	4	2
7	Челночный бег 10*10 м	24,5	25,0	26,5	27,0	27,5
8	Прыжки через скакалку. 1мин	125	120	110	100	85

**Таблица 4.**

Нормативные тесты по профессионально-прикладной физической подготовленности для **девушек** специальной подготовительной медицинской группы (для посещающих академические занятия и не имеющих противопоказаний к сдаче конкретных нормативов)

	Тест	Баллы				
		5	4	3	2	1
1	Бег 500м	2,00	2,10	2,20	2,30	3,00
2	Бег на лыжах 2000м	Без учета времени				
3	Прыжок в длину с места	180	170	155	135	125
4	Подтягивание в висе лежа	15	11	8	5	4
5	Поднимание туловища 1 мин	40	35	30	25	20
6	Приседания на одной ноге (сумма на обеих ногах)	24	16	12	8	4
7	Челночный бег 4*18 м	17,5	18,5	19,0	19,5	20,0
8	Прыжки через скакалку, 1мин	130	125	115	105	95

**Методические рекомендации по освоению дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» для студентов специальной медицинской группы «Б».**

Студент, имеющий специальную медицинскую группу «Б», а также инвалиды 3 группы, освобожденные от практических занятий по «Физической культуре» имеют право заниматься лечебной физической культурой (ЛФК) в условиях поликлиники вместо обычных практических занятий по учебному расписанию с предоставлением справки о занятиях ЛФК.

**Требования** для получения «Зачет» по дисциплине к студентам, имеющих противопоказания к посещению обычных практических занятий по физической культуре, и имеющих специальную медицинскую группу «Б»:

1. Наличие медицинской справки о наличии специальной медицинской группы «Б» или инвалидности 3 группы;
2. Написание и защита реферата на заданную тему.
3. Написание контрольной работы по лекционному разделу на оценку  $\geq 3$  балла;
4. Посещение кабинета ЛФК в лечебном учреждении **по направлению преподавателя** с отчетом о проведенном курсе ЛФК с предоставлением справки о занятиях ЛФК в объеме не менее 36 часов в семестр.

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

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

**15. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения практических учебно-тренировочных занятий кафедра располагает

следующим материально-техническим обеспечением.

- Игровой спортивный зал, оборудованный кладовой комнатой под хранение спортивного инвентаря для занятия: баскетболом (мячи, кольца, разметка), волейболом (мячи, сетка), бадминтоном; аэробикой (зеркальная стенка, коврики гимнастические, аудиоаппаратура); единоборствами (ударные подушки, груши, снаряды навесные, макивары); акробатикой (маты гимнастические, скамьи гимнастические) и другими видами физических упражнений.
- По одной стене спортзала расположены шведские стенки с навесными перекладинами.
- Тренажерный зал с профессиональным оборудованием и помостом для тяжелой атлетики и с площадкой для свободных физических упражнений.
- Тренажерный зал для занятий атлетической гимнастикой (штанги, гири, наборные и литые гантели, шведские стенки, тренажеры спортивные).
- Лыжная база с раздевалками (лыжи беговые полупластиковые в комплекте с палками и ботинками на 180 человек).
- Рядом со зданием кафедры имеется стадион со спортивным городком для проведения занятий по видам легкой атлетики и футболу.

## 16. Интерактивные формы занятий

Не предусмотрено.

## 17. Преподавание дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорт» на заочном отделении

### 17.1 Объем дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» и виды учебной работы

Всего запланировано 328 часов занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс		
		1	2	3
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>				
В том числе:				
Лекции				
Практические занятия (ПЗ)				
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>328</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>112</b>
<b>Реферат</b>	<b>328</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>112</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость часов</b>	<b>328</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>112</b>
<b>зачетных единиц</b>				

## 17.2. Содержание дисциплины

### 17.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов			
		Лекции	Практ. Занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
<b>1.</b>	<b>Раздел 1. Легкая атлетика</b>			<b>90</b>	<b>90</b>
<b>1.1.</b>	Тема 1. Изучение и совершенствование техники выполнения прыжков в длину.			<b>22</b>	<b>22</b>

<b>1.2.</b>	Тема 2. Изучение и совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции.			<b>22</b>	<b>22</b>
<b>1.3.</b>	Тема 3. Изучение и совершенствование техники бега на средние дистанции.			<b>22</b>	<b>22</b>
<b>1.4.</b>	Тема 4. Изучение и совершенствование техники бега на длинные дистанции Кросс.			<b>24</b>	<b>24</b>
<b>2.</b>	<b>Раздел 2. Спортивные и подвижные игры</b>			<b>90</b>	<b>90</b>
<b>2.1.</b>	Тема 1. Правила волейбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов волейбола.			<b>22</b>	<b>22</b>
<b>2.2.</b>	Тема 2. Правила футбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов футбола. Учебная спортивная игра.			<b>22</b>	<b>22</b>
<b>2.3.</b>	Тема 3. Правила баскетбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов баскетбола. Учебная спортивная игра.			<b>22</b>	<b>22</b>
<b>2.4.</b>	Тема 4. Организация и проведение подвижных игр и эстафет.			<b>24</b>	<b>24</b>
<b>3</b>	<b>Раздел 3. Общая физическая подготовка с гимнастикой</b>			<b>90</b>	<b>90</b>
<b>3.1.</b>	Тема 1. Комплексы физических упражнений для развития силовых способностей основных мышечных групп с использованием отягощений, и специальных тренажеров.			<b>30</b>	<b>30</b>
<b>3.2.</b>	Тема 2. Комплексы гимнастических упражнений для развития ловкости, гибкости, специальных силовых способностей.			<b>30</b>	<b>30</b>
<b>3.3.</b>	Тема 3. Круговая тренировка для развития основных физических качеств.			<b>30</b>	<b>30</b>
<b>4.</b>	<b>Раздел 4. Лыжная подготовка</b>			<b>58</b>	<b>58</b>
<b>4.1.</b>	Тема 1. Изучение и совершенствование основных классических лыжных ходов (попеременные и одновременные) и техники поворотов на лыжах			<b>20</b>	<b>20</b>
<b>4.2.</b>	Тема 2. Изучение и совершенствование основ горнолыжной техники (спуски, подъемы, торможения).			<b>20</b>	<b>20</b>
<b>4.3.</b>	Тема 3. Преодоление дистанции на лыжах.			<b>18</b>	<b>18</b>
<b>Всего:</b>				<b>328</b>	<b>328</b>

**17.2.3. Лекции Не предусмотрено.**

**17.2.4. Лабораторный практикум Не предусмотрен**

**17.2.5. Практические занятия (семинары) Не предусмотрено**

**17.3.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам**

<b>№</b>	<b>Темы дисциплины</b>	<b>Содержание самостоятельной</b>	<b>Трудоемкость</b>
----------	------------------------	-----------------------------------	---------------------

п/п		работы студентов	ь (час.)
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Легкая атлетика</b>		<b>90</b>
<b>2</b>	Тема 1. Изучение и совершенствование техники выполнения прыжков в длину.	-Чтение и конспектирование, подготовка реферата по теме «Изучение и совершенствование техники выполнения прыжков в длину» -Изучение и совершенствование техники прыжков в длину.	<b>22</b>
<b>3</b>	Тема 2. Изучение и совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции.	-Чтение и конспектирование, подготовка реферата по теме «Изучение и совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции» -Совершенствование бега на 15 ,30. 60, 100 м.	<b>22</b>
<b>4</b>	Тема 3. Изучение и совершенствование техники бега на средние дистанции.	-Чтение и конспектирование, подготовка реферата по теме «Изучение и совершенствование техники бега на средние дистанции» - Совершенствование бега на 400, 500, 800 м.	<b>22</b>
<b>5</b>	Тема 4. Изучение и совершенствование техники бега на длинные дистанции Кросс.	-Чтение и конспектирование, подготовка реферата по теме «Изучение и совершенствование техники бега на длинные дистанции Кросс» -Совершенствование бега на 1000 и 3000 м.	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>Раздел 2. Спортивные и подвижные игры</b>		<b>90</b>
<b>7</b>	Тема 1. Правила волейбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов волейбола.	-Чтение и конспектирование, подготовка реферата по теме «Правила волейбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов волейбола» -Изучение и совершенствование волейбольной подачи и передачи мяча.	<b>22</b>
<b>8</b>	Тема 2. Правила футбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов футбола. Учебная спортивная игра.	-Чтение и конспектирование, подготовка реферата по теме «Правила футбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов футбола. Учебная спортивная игра» -Изучение и совершенствование ударов и передачи мяча в футболе.	<b>22</b>
<b>9</b>	Тема 3. Правила баскетбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов баскетбола. Учебная спортивная игра.	-Чтение и конспектирование, подготовка реферата по теме «Правила баскетбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов баскетбола. Учебная спортивная игра» -Изучение и совершенствование ведения и броска мяча в корзину в баскетболе.	<b>22</b>
<b>10</b>	Тема 4. Организация и проведение подвижных игр и эстафет.	-Чтение и конспектирование, подготовка реферата по теме «Организация и проведение	<b>24</b>

		подвижных игр и эстафет» -Проведение подвижной игры с минигруппой.	
<b>11</b>	<b>Раздел 3. Общая физическая подготовка с гимнастикой</b>		<b>90</b>
<b>12</b>	Тема 1. Комплексы физических упражнений для развития силовых способностей основных мышечных групп с использованием отягощений, и специальных тренажеров.	-Чтение и конспектирование, подготовка реферата по теме «Комплексы физических упражнений для развития силовых способностей основных мышечных групп с использованием отягощений, и специальных тренажеров» - Написание конспекта и апробация комплекса силовой подготовки.	<b>30</b>
<b>13</b>	Тема 2. Комплексы гимнастических упражнений для развития ловкости, гибкости, специальных силовых способностей.	-Чтение и конспектирование, подготовка реферата по теме «Комплексы гимнастических упражнений для развития ловкости, гибкости, специальных силовых способностей» - Написание конспекта и апробация комплекса гимнастических упражнений.	<b>30</b>
<b>14</b>	Тема 3. Круговая тренировка для развития основных физических качеств.	- Чтение и конспектирование, подготовка реферата по теме «Круговая тренировка для развития основных физических качеств» - Написание конспекта и апробация комплекса круговой тренировки.	<b>30</b>
<b>15</b>	<b>Раздел 4. Лыжная подготовка</b>		<b>58</b>
<b>16</b>	Тема 1. Изучение и совершенствование основных классических лыжных ходов (попеременные и одновременные) и техники поворотов на лыжах	-Чтение и конспектирование, подготовка реферата по теме «Изучение и совершенствование основных классических лыжных ходов (попеременные и одновременные) и техники поворотов на лыжах» - -Изучение и совершенствование попеременного двухшажного и одновременного бесшажного лыжных ходов.	<b>20</b>
<b>17</b>	Тема 2. Изучение и совершенствование основ горнолыжной техники (спуски, подъемы, торможения).	-Чтение и конспектирование, подготовка реферата по теме «Изучение и совершенствование основ горнолыжной техники (спуски, подъемы, торможения)» -Изучение и совершенствование попеременного двухшажного и одновременного бесшажного лыжных ходов.	<b>20</b>
<b>18</b>	Тема 3. Преодоление дистанции на лыжах.	-Изучение и совершенствование лыжных ходов на дистанциях 2 и 3 км	<b>18</b>
<b>19</b>	<b>Всего</b>		<b>328</b>

