

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**



УТВЕРЖДАЮ

Директор Института ветеринарной медицины

*[Signature]* С.В. Кабатов

«15» апреля 2021 г.

Кафедра Биология, экология, генетика и разведение животных

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.13 ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ**

Направление подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**

Профиль: **Экология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Троицк  
2021

Рабочая программа дисциплины «Общая экология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 07.08.2020 г. № 894. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель – кандидат биологических наук, доцент Чернышова Л.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Биология, экология, генетика и разведение животных «05» апреля 2021 г. (протокол №13).

Зав. кафедрой Биология, экология, генетика и  
разведение животных,  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Л.Ю. Овчинникова

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины «15» апреля 2021 г. (протокол №3)

Председатель методической комиссии Института  
ветеринарной медицины, кандидат ветеринарных  
наук, доцент

Н.А. Журавель

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины	4
1.2.	Компетенции и индикаторы их достижений	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	4
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	9
4.1.	Содержание дисциплины	9
4.2.	Содержание лекций	9
4.3.	Содержание лабораторных занятий	10
4.4.	Содержание практических занятий	10
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	11
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	13
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	14
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	15
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	16
	Лист регистрации изменений	34

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль подготовки - Экология должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский.

**Цель дисциплины** – формирование знаний основ экологии как современной комплексной науки об организме, сообществах, формирование экосистемах и биосфере в соответствии с формируемыми компетенциями.

### 1 Задачи дисциплины включают:

- изучение основных понятий и законов экологии, основных свойств живых систем;
- формирование представлений о принципах функционирования и пределах устойчивости экосистем и биосферы в целом, о взаимодействии человека с природной средой, о причинах экологических кризисных ситуаций и о возможностях их преодоления;
- овладение практическими навыками решения некоторых экологических проблем, навыками решения расчетных экологических задач;
- воспитание общебиологического мировоззрения и привитие экологической культуры, формирование экологической позиции.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД -1. ОПК - 2 Использует теоретические основы экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	знания	Обучающийся должен знать теоретические основы экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (Б1.О.13, ОПК-2-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь использовать знания по основам экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (Б1.О.13, ОПК-2-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками использования знаний теоретических основ экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (Б1.О.13, ОПК-2-Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Общая экология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часов(далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения - 3 семестр;
- заочная форма обучения - 3 семестр (сессия 1).

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка</b>	<b>63</b>	<b>10</b>
Лекции (Л)	18	4
Практические занятия (ПЗ)	36	6
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>90</b>	<b>161</b>
<b>Контроль</b>	<b>27</b>	<b>-</b>
<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

#### Очная форма обучения

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	В том числе				контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Экология – наука, изучающая взаимоотношения организмов друг с другом и окружающей средой							
1.1	Введение в общую экологию. Уровни организации живой материи. Общие закономерности воздействия экологических факторов	2	2	-	-	20	x
1.2	Адаптивные биологические ритмы организмов	2	2	-	-		x
1.3	Понятие об адаптации организма	2	-	-	2		x
1.4	Адаптации к среде обитания	2	-	-	2		x
1.5	Адаптации к различным экологическим факторам	2	-	-	2		x
1.6	Среды обитания живых организмов. Разнообразие экологических факторов и особенности их воздействия на живые организмы	23	-	-	-		3
Раздел 2. Экология популяций. Экология сообществ.							
2.1	Жизненные формы растений и животных. Биоценоз как биологическая система. Взаимоотношения организмов в биоценозах	2	2	-	-	20	x
2.2	Популяционная структура вида. Биологическая структура популяций	2	2	-	-		x
2.3	Динамика популяций	2	2	-	-		x
2.4	Понятие о цепях питания	2	-	-	2		x
2.5	Биологическая продуктивность	2	-	-	2		x
2.6	Понятие о популяции. Численность популяции и ресурсы среды	2	-	-	2		x
2.7	Возрастная структура популяции	2	-	-	2		x
2.8	Генетическая структура популяции	2	-	-	2		x

2.9	Экологические стратегии и типы динамики численности популяции	2	-	-	2	20	x
2.10	Биогеоценоз и экосистема. Цепи питания. Биоценоз	2	-	-	2		x
2.11	Биологическая продуктивность. Сукцессии	2	-	-	2		x
2.12	Искусственные экосистемы	2	-	-	2		x
2.13	Сохранение живой природы на видовом уровне	2	-	-	2		x
2.14	Сохранение живой природы на популяционном уровне	2	-	-	2		x
2.15	Сохранение живой природы на уровне сообщества	2	-	-	2		x
2.16	Разнообразие типов экосистем планеты. Пути повышения биологической продуктивности экосистем	23	-	-	-	20	3
<b>Раздел 3. Роль деятельности человека в биосфере</b>							
3.1	Понятие о биосфере. Структура и границы биосферы.	2	2	-	-	25	x
3.2	Учение Вернадского о биосфере. Учение о ноосфере.	2	2	-	-		x
3.3	Главные функции биосферы. Эволюция биосферы	2	2	-	-		x
3.4	Поток вещества и энергии в экосистемах	2	2	-	-		x
3.5	Круговорот веществ и поток энергии в биосфере	2	-	-	2		x
3.6	Человек как биологический вид. Среда обитания человека, его биологические потребности	2	-	-	2		x
3.7	Место и значение человека в биосфере. Значение и последствия деятельности человека для биосферы	2	-	-	2		x
3.8	Будущее биосферы и человечества. Жизнь Вселенной. Уникальность жизни	25	-	-	-	25	x
3.9	Окружающая среда и здоровье человека	28	-	-	-	25	3
	Контроль	27	x	x	x	x	27
	<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>90</b>	<b>27</b>

### Заочная форма обучения

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	В том числе				контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Экология – наука, изучающая взаимоотношения организмов друг с другом и окружающей средой							
1.1	Введение в общую экологию. Уровни организации живой материи. Общие закономерности воздействия экологических факторов	4	2	-	-	2	x

1.2	Адаптивные биологические ритмы организмов	4	-	-	2	2	x
1.3	Понятие об адаптации организма	4	-	-	-	4	x
1.4	Адаптации к среде обитания	4	-	-	-	4	x
1.5	Адаптации к различным экологическим факторам	4	-	-	-	4	x
1.6	Среды обитания живых организмов. Разнообразие экологических факторов и особенности их воздействия на живые организмы	7	-	-	-	4	3
Раздел 2. Экология популяций. Экология сообществ							
2.1	Жизненные формы растений и животных. Биоценоз как биологическая система. Взаимоотношения организмов в биоценозах	4	2	-	-	2	x
2.2	Популяционная структура вида. Биологическая структура популяций	4	-	-	-	4	x
2.3	Динамика популяций	4	-	-	-	4	x
2.4	Понятие о цепях питания	4	-	-	-	4	x
2.5	Биологическая продуктивность	4	-	-	-	4	x
2.6	Понятие о популяции. Численность популяции и ресурсы среды	4	-	-	2	2	x
2.7	Возрастная структура популяции	4	-	-	-	4	x
2.8	Генетическая структура популяции	4	-	-	-	4	x
2.9	Экологические стратегии и типы динамики численности популяции	4	-	-	-	4	x
2.10	Биогеоценоз и экосистема. Цепи питания. Биоценоз	4	-	-	-	4	x
2.11	Биологическая продуктивность. Сукцессии	4	-	-	-	4	x
2.12	Искусственные экосистемы	4	-	-	-	4	x
2.13	Сохранение живой природы на видовом уровне	4	-	-	-	4	x
2.14	Сохранение живой природы на популяционном уровне	4	-	-	-	4	x
2.15	Сохранение живой природы на уровне сообщества	4	-	-	-	4	x
2.16	Разнообразие типов экосистем планеты. Пути повышения биологической продуктивности экосистем	18	-	-	-	15	3
Раздел 3. Роль деятельности человека в биосфере							
3.1	Понятие о биосфере. Структура и границы биосферы.	6	-	-	2	4	x
3.2	Учение Вернадского о биосфере. Учение о ноосфере.	6	-	-	-	6	x
3.3	Главные функции биосферы. Эволюция биосферы	6	-	-	-	6	x
3.4	Поток вещества и энергии в экосистемах	6	-	-	-	6	x
3.5	Круговорот веществ и поток энергии в биосфере	6	-	-	-	6	x

3.6	Человек как биологический вид. Среда обитания человека, его биологические потребности	6	-	-	-	6	x
3.7	Место и значение человека в биосфере. Значение и последствия деятельности человека для биосферы	6	-	-	-	6	x
3.8	Будущее биосферы и человечества. Жизнь Вселенной. Уникальность жизни	12	-	-	-	12	x
3.9	Окружающая среда и здоровье человека	21	-	-	-	18	3
	Контроль	x	x	x	x	x	x
	Итого	<b>180</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>161</b>	<b>9</b>

#### **4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку**

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

##### **4.1. Содержание дисциплины**

#### **Раздел 1. Экология – наука, изучающая взаимоотношения организмов друг с другом и окружающей средой**

Предмет, цели и задачи науки экологии. Значение науки на современном этапе. Разнообразие живой материи. Среды жизни. Экологический фактор, три группы факторов, различное действие факторов. Основные законы действия экологических факторов. Понятие об адаптациях. Типы взаимоотношений между живыми организмами.

#### **Раздел 2. Экология популяций. Экология сообществ**

Понятие о популяции. Численность популяции и ресурсы среды. Биогеоценоз и экосистема. Цепи питания. Биоценоз. Биологическая продуктивность. Сукцессии. Возрастная структура популяции. Генетическая структура популяции. Экологические стратегии и типы динамики численности популяции. Искусственные экосистемы. Сохранение живой природы на видовом и популяционном уровнях. Сохранение живой природы на уровне сообщества. Типы экосистем планеты. Экология сообществ

#### **Раздел 3. Роль деятельности человека в биосфере**

Определение понятия «биосфера». Границы и структура биосферы. Главные функции биосферы. Эволюция биосферы. Учение Вернадского. Ноосфера. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Место человека в биосфере.



Значение и последствия деятельности человека для биосферы. Окружающая среда и здоровье человека

#### 4.2.Содержание лекций Очная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекции	Кол-во часов	Практическая подготовка
1.	Введение в общую экологию. Уровни организации живой материи. закономерности воздействия экологических факторов	2	+
2.	Адаптивные биологические ритмы организмов	2	+
3.	Жизненные формы растений и животных. Биоценоз как биологическая а. Взаимоотношения организмов в биоценозах	2	+
4.	Популяционная структура вида. Биологическая структура популяций	2	+
5.	Динамика популяций	2	+
6.	Понятие о биосфере. Структура и границы биосферы	2	+
7.	Учение Вернадского о биосфере. Учение о ноосфере	2	+
8.	Главные функции биосферы. Эволюция биосферы	2	+
9.	Поток вещества и энергии в экосистемах	2	+
	<b>Итого</b>	<b>18</b>	<b>15%</b>

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекции	Кол-во часов	Практическая подготовка
1.	Введение в общую экологию. Уровни организации живой материи. Общие закономерности воздействия экологических факторов	2	+
2.	Жизненные формы растений и животных. Биоценоз как биологическая система. Взаимоотношения организмов в биоценозах	2	+
	<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>15%</b>

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены.

#### 4.4. Содержание практических занятий Очная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Понятие об адаптации организма	2	+
2.	Адаптации к среде обитания	2	+
3.	Адаптации к различным экологическим факторам	2	+
4.	Понятие о цепях питания	2	+

5.	Понятие о популяции. Численность популяции и ресурсы среды	2	+
6.	Возрастная структура популяции	2	+
7.	Генетическая структура популяции	2	+
8.	Экологические стратегии и типы динамики численности популяции	4	+
9.	Биогеоценоз и экосистема. Цепи питания. Биоценоз	2	+
10.	Биологическая продуктивность. Сукцессии	2	+
11.	Искусственные экосистемы	2	+
12.	Сохранение живой природы на видовом уровне	2	+
13.	Сохранение живой природы на популяционном уровне	2	+
14.	Сохранение живой природы на уровне сообщества	2	+
15.	Круговорот веществ и поток энергии в биосфере	2	+
16.	Человек как биологический вид. Среда обитания человека, его биологические потребности	2	+
17.	Место человека в биосфере. Значение и последствия деятельности человека для биосферы	2	+
<b>Итого</b>		<b>36</b>	<b>15%</b>

### Заочная форма обучения

№ пп	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Адаптивные биологические ритмы организма.	2	+
2.	Понятие о популяции. Численность популяции и ресурсы среды.	2	+
3.	Понятие о биосфере. Структура и границы биосферы.	2	+
<b>Итого</b>		<b>6</b>	<b>15%</b>

## 4.5 Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

### 4.5.1 Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Опрос на практическом занятии	30	50
Подготовка реферата	30	40
Подготовка к тестированию	21	50
Подготовка к экзамену	9	21
<b>Итого</b>	<b>90</b>	<b>161</b>

### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1.	Введение в общую экологию. Уровни организации живой материи. Общие закономерности воздействия экологических факторов	2	6
2.	Адаптивные биологические ритмы организмов	3	2

3.	Понятие об адаптации организма	3	2
4.	Адаптации к среде обитания	3	2
5.	Адаптации к различным экологическим факторам	3	4
6.	Среды обитания живых организмов. Разнообразие экологических факторов и особенности их воздействия на живые организмы	3	6
7.	Жизненные формы растений и животных. Биоценоз как биологическая система. Взаимоотношения организмов в биоценозах	3	6
8.	Популяционная структура вида. Биологическая структура популяций	3	6
9.	Динамика популяций	3	2
10.	Понятие о цепях питания и биологической продуктивности	3	2
11.	Понятие о популяции. Численность популяции и ресурсы среды	3	4
12.	Возрастная структура популяции	3	2
13.	Генетическая структура популяции	3	2
14.	Экологические стратегии и типы динамики численности популяции	3	6
15.	Биологическая продуктивность. Сукцессии	3	6
16.	Искусственные экосистемы	3	4
17.	Сохранение живой природы на видовом и популяционном уровнях	3	4
18.	Сохранение живой природы на уровне сообщества	3	4
19.	Разнообразие типов экосистем планеты. Пути повышения биологической продуктивности экосистем	3	6
20.	Понятие о биосфере. Структура и границы биосферы	3	6
21.	Учение Вернадского о биосфере. Учение о ноосфере	3	6
22.	Главные функции биосферы. Эволюция биосферы	3	6
23.	Поток вещества и экосистемах	3	4
24.	Круговорот веществ и поток энергии в биосфере	3	6
25.	Человек как биологический вид. Среда обитания человека, его биологические потребности	3	6
26.	Место и значение человека в биосфере. Значение и последствия деятельности человека для биосферы	3	17
27.	Будущее биосферы и человечества. Жизнь Вселенной. Уникальность жизни	5	17
28.	Окружающая среда и здоровье человека	5	17
	<b>Итого</b>	<b>90</b>	<b>161</b>

### **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

5.1 Общая экология [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям обучающихся. Уровень высш. образования бакалавриат. Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль – Экология, форма обучения: очная/ Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ–2021.- 52 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02046.pdf>

5.2 Общая экология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. Уровень высш. образования бакалавриат. Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль – Экология. форма обучения: очная/ Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно–Уральский ГАУ–2021. - 25с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987;>  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02044.pdf>

5.3 Общая экология [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям обучающихся. Уровень высш. образования бакалавриат. Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль – Экология, форма обучения: заочная/ Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно–Уральский ГАУ–2021.- 30 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987;>  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02047.pdf>

5.4 Общая экология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. Уровень высш. образования бакалавриат. Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль – Экология. форма обучения: заочная/ Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно–Уральский ГАУ–2021. - 24с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987;>  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02045.pdf>

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

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

## **7.Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### **Основная литература**

7.1.Басов, Ю. В. Прикладная экология : учебное пособие / Ю. В. Басов. — Орел : ОрелГАУ, 2014. — 198 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71472>. (дата обращения: 19.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2.Общая и прикладная экология [Электронный ресурс] - Москва: Вышэйшая школа, 2014 –Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php? pl1\\_id=65258](http://e.lanbook.com/books/element.php? pl1_id=65258).

7.3.Основы общей экологии : учебное пособие / Г. Т. Армишева, Г. М. Батракова, И. С. Глушанкова [и др.]. — Пермь : ПНИПУ, 2017 — Часть 2 : Прикладная экология — 2017. — 298 с. — ISBN 978-5-398-01797-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161025>. (дата обращения: 19.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.4. Рагулина, И. Р. Общая и прикладная экология : учебное пособие / И. Р. Рагулина. — Калининград : БГАРФ, 2020. — 265 с. — ISBN 978-5-7481-0433-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160068>. (дата обращения: 19.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.5. Степановских А. С. Общая экология [Электронный ресурс] / А.С. Степановских - Москва: Юнити-Дана, 2015 - 687 с. – Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118337>.

#### Дополнительная литература

7.6 Ильиных И. А. Общая экология [Электронный ресурс] / И.А. Ильиных - М. | Берлин: Директ-Медиа, 2014 - 123 с. – Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271774>.

7.7 Карпенков С. Х. Экология [Электронный ресурс] / С.Х. Карпенков - Москва: Директ-Медиа, 2015 - 662 с. – Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396>.

7.8 Тулякова О. В. Экология [Электронный ресурс] / О.В. Тулякова - Москва: Директ-Медиа, 2013 - 182 с. – Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229845>.

### 8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>

8.2. ЭБС «Издательство «Лань» – <http://e.lanbook.com>

8.3. ЭБС «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru>

8.4. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru»

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

9.1 Общая экология [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям обучающихся. Уровень высш. образования бакалавриат. Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль – Экология, форма обучения: очная/ Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ–2021.- 52 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02046.pdf>

9.2 Общая экология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. Уровень высш. образования бакалавриат. Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль – Экология. форма обучения: очная/ Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ–2021. - 25с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02044.pdf>

9.3 Общая экология [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям обучающихся. Уровень высш. образования бакалавриат. Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль –

Экология, форма обучения: заочная/ Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно–Уральский ГАУ–2021.- 30 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987;>  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02047.pdf>

9.4 Общая экология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. Уровень высш. образования бакалавриат. Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль – Экология. форма обучения: заочная/ Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно–Уральский ГАУ–2021. - 24с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987;>  
[http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02045.pdf.](http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02045.pdf)

## **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

- Информационно-справочная система Техэксперт №20/44 от 28.01.2020.
- Электронный каталог Института ветеринарной медицины. -

[http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM\\_rus1.xml,simpl\\_IVM1.xsl+rus.](http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus)

Программное обеспечение:

- Microsoft Office Basic 2007 Ofc Pro Tri (MLK) OEM Software S 55-02293 (срок действия – Бессрочно).
- Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766 (срок действия – Бессрочно)
- MyTestXPro 11.0 № A0009141844/165/44 от 04.07.2017 г. (срок действия – Бессрочно).
- Антивирус Kaspersky Endpoint Security №10593/135/44 от 20.06.2018 г., №20363/166/44 от 21.05.2019 г.
- Google Chrome. Веб-браузер. Свободно распространяемое ПО (Бесплатное программное обеспечение).
- Moodle. Система управления обучением. Свободно распространяемое ПО (GNU General Public License).

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения**

Учебная аудитория № 37, оснащенная оборудованием и техническими средствами для проведения лекционных и практических занятий.

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

Помещение № 42 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

**Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 6**

**Перечень оборудования и технических средств обучения**

- Переносной мультимедийный комплекс (ноутбук ACER AS; 5732ZG-443G25Mi 15,6''WXGA ACB\Cam\$, проектор для мультимедиа № ЕС № P210), экран на штативе.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	18
2.	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	18
3.	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	19
4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	19
4.1.	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки	19
4.1.1.	Опрос на практическом занятии	19
4.1.2.	Оценивание реферата	23
4.1.3.	Тестирование	25
4.2.	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	29
4.2.1.	Экзамен	29



## 1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности; профессиональные основы экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД -1. ОПК - 2 Использует теоретические основы экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Обучающийся должен знать теоретические основы экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (Б1.О.13, ОПК-2-3.1)	Обучающийся должен уметь использовать знания по основам экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (Б1.О.13, ОПК-2-У.1)	Обучающийся должен владеть навыками использования знаний теоретических основ экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (Б1.О.13, ОПК-2-Н.1)	Опрос на практическом занятии, проверка реферата, тестирование	Экзамен

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности; профессиональные основы экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности; профессиональные основы экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.13, ОПК-2-3.1	Обучающийся не знает теоретические основы экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо знает теоретические основы экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Обучающийся знает теоретические основы экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Обучающийся отлично знает теоретические основы экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
Б1.О.13, ОПК-2-У.1	Обучающийся не умеет использовать знания по основам экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет использовать знания по основам экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Обучающийся умеет использовать знания по основам экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Обучающийся умеет самостоятельно использовать знания по основам экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Б1.О.13, ОПК-2-Н.1	Обучающийся не владеет навыками использования знаний теоретических основ экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо владеет навыками использования знаний теоретических основ экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Обучающийся владеет навыками использования знаний теоретических основ экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Обучающийся свободно владеет навыками использования знаний теоретических основ экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
--------------------	--	---	---	--

### 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Общая экология [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям обучающихся. Уровень высш. образования бакалавриат. Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль – Экология, форма обучения: очная/ Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно–Уральский ГАУ–2021.- 52 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987;>  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02046.pdf>

2. Общая экология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. Уровень высш. образования бакалавриат. Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль – Экология. форма обучения: очная/ Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно–Уральский ГАУ–2021. - 25с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987;>  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02044.pdf>

3. Общая экология [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям обучающихся. Уровень высш. образования бакалавриат. Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль – Экология, форма обучения: заочная/ Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно–Уральский ГАУ–2021.- 30 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987;>  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02047.pdf>

4. Общая экология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. Уровень высш. образования бакалавриат. Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль – Экология. форма обучения: заочная/ Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно–Уральский ГАУ–2021. - 24с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987;>  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02045.pdf>

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, по дисциплине «Общая экология», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

##### 4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

###### 4.1.1. Опрос на практическом занятии

Опрос проводят для оценки качества освоения обучающимися образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины.

Примеры вопросов для отчета на практическом занятии приведены в методической разработке: Общая экология [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям обучающихся. Уровень высш. образования бакалавриат. Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль – Экология, форма обучения: очная/ Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно–Уральский ГАУ–2021.- 52 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02046.pdf>; Общая экология [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям обучающихся. Уровень высш. образования бакалавриат. Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль – Экология, форма обучения: заочная/ Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно–Уральский ГАУ–2021.- 30 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02047.pdf>

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№ п/п	Наименование тем	Код и наименование индикатора компетенции
1	Тема «Понятие об адаптации организма» 1.Что такое «адаптация организма»? 2.История возникновения понятия «адаптация организма» и актуальность его на сегодняшний день. 3.Дайте характеристику адаптивных факторов организма. 4.Охарактеризуйте основные факторы, влияющие на процессы адаптации	ИД -1. ОПК - 2 Использует теоретические основы экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
2	Тема «Адаптации к среде обитания» 1.Охарактеризуйте основные факторы, влияющие на процессы адаптации. 2.Охарактеризуйте особенности адаптации к среде обитания. 3.Каковы возможные последствия нарушений механизма адаптации живых организмов к среде обитания? 4. Каковы основные пути приспособления организмов к условиям окружающей среды? 5. Каковы основные механизмы адаптации на уровне организма?	ИД-1 ОПК-2 Использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
3	Тема. Адаптации к различным экологическим факторам 1.Дайте характеристику адаптивных факторов организма. 2.Охарактеризуйте особенности адаптации к среде обитания 3.Охарактеризуйте особенности адаптации к различным экологическим факторам. 4. Какие типы изменений условий существования организмов	ИД-1 ОПК-2 Использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

	вам известны? 5. В чем проявляется ритмичность действия факторов среды на организм?	
4	Тема «Понятие о цепях питания»	ИД-1 ОПК-2
	1.Что такое «цепь питания»? 2.Дайте характеристику цепям питания. 3.Что такое пищевые сети? 4. Охарактеризуйте основные факторы, влияющие на формирование цепей питания. 5. Как классифицируют цепи питания? 6. Что такое трофические уровни? 7. Что понимают под валовой первичной продуктивностью, чистой первичной продуктивностью, вторичной и чистой продуктивностью сообщества	Использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
5	Тема «Понятие о популяции. Численность популяции и ресурсы среды»	ИД-1 ОПК-2
	1.Что такое «популяция»? 2.Охарактеризуйте качественные и количественные показатели популяции. 3.Что такое «численность популяции»? 4.Что влияет на численность популяции? Понятие о динамике численности популяции. 5.Охарактеризуйте ресурсы среды	Использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
6	Тема «Возрастная структура популяции»	ИД-1 ОПК-2
	1.Что такое «возрастная структура популяции»? 2.Дайте определение – возрастной спектр популяции. 3.Охарактеризуйте понятие «возрастная структура популяции» 4. Какие периоды различают в жизненных циклах растений и животных? 5. Каково значение знаний о возрастной структуре популяции?	Использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
7	Тема «Генетическая структура популяции»	ИД-1 ОПК-2
	1. Что такое «генетическая структура популяции»? 2. Охарактеризуйте понятие «генетическая структура популяции» в качественном и количественном аспекте. 3. Что такое генетическая реакция популяции? 4. Что понимают под генофондом? 5. В чем суть закона Харди-Вайнберга? 6. Каково значение знаний о генетической структуре популяции?	Использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
8-9	Тема «Экологические стратегии и типы динамики численности популяции»	ИД-1 ОПК-2
	1. Что такое экологические стратегии динамики численности популяций? 2. Что означает понятие «типы динамики численности популяций»? 3. Охарактеризуйте основные экологические 4. Охарактеризуйте типы динамики численности популяций как явления. 5. В чём значение знаний об экологических стратегиях и типах динамики численности популяций?	Использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
10	Тема «Биогеоценоз и экосистема. Цепи питания. Биоценоз»	ИД-1 ОПК-2
	1. Что такое «экосистема», «биоценоз», «биогеоценоз», «цепи питания»? 2. Дайте понятие о наземных и водных экосистемах. 3. Каковы основные формы взаимоотношений в биоценозах? 4. Приведите характеристику условий, оказывающих положительное и отрицательное влияние на процесс формирования и состояние жизненных форм в биогеоценозах? 5. Какие виды структур биоценоза вам известны? 6. Что такое биологическое, видовое разнообразие?	Использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

	7. В чем заключается суть принципа Гаузе?	
11	Тема «Биологическая продуктивность. Сукцессии»	ИД-1 ОПК-2
	1. Что такое «биологическая продуктивность», «сукцессия»? 2. Дайте характеристику первичной и вторичной биологической продуктивности. 3. Охарактеризуйте первичную и вторичную сукцессии. 4. Каковы основные виды сукцессий? 5. Что такое антропогенная сукцессия? 6. Какие классы экосистем различают по величине биологической продуктивности?	Использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
12	Тема «Искусственные экосистемы»	ИД-1 ОПК-2
	1. Охарактеризуйте понятие искусственных экосистем. 2. Охарактеризуйте условия, влияющие на устойчивость искусственных экосистем 3. Каково отличие искусственных экосистем от природных? 4. Каково практическое значение знаний об искусственных экосистемах?	Использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
13	Тема «Сохранение живой природы на видовом уровне»	ИД-1 ОПК-2
	1. Охарактеризуйте понятие о сохранении живой природы на видовом уровне. 2. Охарактеризуйте условия, влияющие на сохранение живой природы на видовом уровне. 3. Каково значение знаний о сохранении живой природы на видовом уровне?	Использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
14	Тема «Сохранение живой природы на популяционном уровне»	ИД-1 ОПК-2
	1. Охарактеризуйте понятие о сохранении живой природы на популяционном уровне. 3. Охарактеризуйте условия, влияющие на сохранении живой природы на популяционном уровне. 3. Каково значение знаний о сохранении живой природы на популяционном уровне?	Использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
15	Тема «Сохранение живой природы на уровне сообщества»	ИД-1 ОПК-2
	1. Охарактеризуйте понятие о сохранении живой природы на уровне сообщества 2. Охарактеризуйте условия, влияющие на сохранении живой природы на уровне сообщества 3. В чём значение знаний о сохранении живой природы на уровне сообщества?	Использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
16	Тема «Круговорот веществ и поток энергии в биосфере»	ИД-1 ОПК-2
	1. Что такое «круговорот веществ», «поток энергии в биосфере»? 2. Дайте характеристику круговороту веществ. 3. Охарактеризуйте потоки энергии в биосфере. 4. В чем суть большого геологического круговорота? 5. Что понимают под биохимическим круговоротом? 6. Как формируются круговороты планетарного масштаба?	Использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
17	Тема «Человек как биологический вид. Среда обитания человека, его биологические потребности»	ИД-1 ОПК-2
	1. Дайте понятие о человеке как о биологическом виде. 2. Каковы характеристики среды обитания человека? 3. Каковы биологические потребности человека? 4. Перечислите черты, отличающие человека от животного. 5. Каким образом типы географо-биологической среды обитания определяют экотипы человека?	Использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
18	Тема «Место человека в биосфере. Значение и последствия деятельности человека для биосферы»	ИД-1 ОПК-2
		Использует специальные и новые

1. Охарактеризуйте место человека в биосфере. 2. Каково значение человека в биосфере? 3. Что понимают под антропосферой? 4. Как происходила эволюция антропосферы? 5. Какие последствия антропогенной деятельности для биосферы наиболее актуальны в настоящее время? 6. В чем суть концепции устойчивого развития общества?	разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
---	--

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</li> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки</li> </ul>

#### 4.1.2. Оценивание реферата

Реферат используется для оценки качества освоения обучающимися образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины (Общая экология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. Уровень высш. образования бакалавриат. Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль – Экология. форма обучения: очная/ Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ–2021. - 25с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02044.pdf>; Общая экология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. Уровень высш. образования бакалавриат. Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль – Экология. форма обучения: заочная/ Сост. Л.В.

Чернышова. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно–Уральский ГАУ–2021. - 24с. Режим доступа:  
<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987;>  
[http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02045.pdf\).](http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02045.pdf)

Темы рефератов заранее сообщаются обучающимся.

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплин	
Тема 1. Пять сред обитания живых организмов	ИД -1. ОПК - 2 Использует теоретические основы экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
Тема 2. Разнообразие экологических факторов, оказывающих действие на живой организм	
Тема 3. Характеристика различных воздействий экологических факторов на растения и животных	
Тема 4. Типы взаимоотношений между живыми организмами	
Тема 5. Разнообразие типов экосистем планеты	
Тема 6. Пути повышения биологической продуктивности экосистем	
Тема 7. Адаптация организмов к факторам внешней среды	
Тема 8. Возрастная и генетическая структура популяций	
Тема 9. Понятие о популяции. Экологические стратегии и типы динамики численности популяции	
Тема 10. Есть ли жизнь во Вселенной? Уникальна ли жизнь?	
Тема 11. Сохранение живой природы на видовом и популяционном уровнях	
Тема 12. Сохранение живой природы на уровне сообщества	
Тема 13. Искусственные экосистемы	
Тема 14. Биосфера. Границы, структура, функции	
Тема 15. Учение Вернадского о биосфере и ноосфере	
Тема 16. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере	
Тема 17. Место человека в биосфере	

Реферат оценивается зачтено с оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или не зачтено «неудовлетворительно».

Критерии оценивания реферата (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после проверки реферата.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание реферата полностью соответствует выбранной теме;</li> <li>- реферат имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями;</li> <li>- обучающийся отлично знает теоретические основы функционирования экономики в целом и биотехнологической отрасли в частности;</li> <li>- показывает умение работать с экономической литературой и источниками, а также правовыми базами;</li> <li>- демонстрирует сформированные навыки самостоятельной работы при подготовке творческих работ.</li> <li>- работа соответствует требованиям, предъявляемым к оценке «отлично».</li> </ul> <p>Содержание реферата полностью соответствует теме реферата.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемам. При наводящих вопросах студент исправляет ошибки в реферате</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание реферата частично не соответствует теме реферата;</li> <li>- реферат содержит в основном теоретическое изложение материала, не подкрепленное практическим материалом;</li> <li>- использована старая не актуальная литература;</li> <li>- обучающийся не может продемонстрировать навыки самостоятельной работы с источниками и ответить на вопросы по материалу реферата;</li> <li>- не достаточно продемонстрированы знания терминологии.</li> </ul>
Оценка «Не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающимся не выполнена работа по подготовке реферата на заявленную тему;</li> <li>- обучающийся не проявляет знание материала, не может ответить на вопросы по теме реферата;</li> <li>- использована не актуальная информация;</li> <li>- реферат не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях по дисциплине.</li> <li>- в реферате допущены существенные ошибки, которые обучающийся исправить не может</li> </ul>

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- полнота использования учебного материала. Объем реферата (15 страниц). Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении
Оценка 4 (хорошо)	- использование учебного материала неполное. Объем реферата – (10 страниц). Недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении
Оценка 3 (удовлетворительно)	- использование учебного материала неполное. Недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении. Неразборчивый почерк
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- использование учебного материала неполное. Отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями. Отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Допущены ошибки терминологические и орфографические. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Несамостоятельность при составлении. Неразборчивый почерк

#### 4.1.3. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.



№	Оценочные средства Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для проверки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих степень сформированности компетенций в процессе освоения программы	Код и наименование индикатора компетенции
Раздел 1. Экология – наука, изучающая взаимоотношения организмов друг с другом и окружающей средой		ИД -1. ОПК - 2 Использует теоретические основы экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
1.	Экологические факторы это: 1. все элементы среды, воздействующие на организм; 2. только температурный фактор; 3. только пищевой фактор 4. только световой фактор	
2.	Что представляют собой абиотические факторы? 1. факторы живой природы ; 2. факторы не живой природы; 3. особые химические факторы; 4. радиационные факторы.	
3.	Антропогенные факторы - это: 1. факторы климатической природы; 2. факторы биологической природы; 3. факторы, вызванные деятельностью человека 4. факторы, вызванные техногенными катастрофами	
4.	Оптимальные условия для организма достигаются при: 1. интенсивности экологического фактора наиболее благоприятной для жизнедеятельности; 2. интенсивности экологического фактора наиболее благоприятной для выживания; 3. интенсивности экологического фактора наиболее благоприятной для существования организма 4. интенсивности экологического фактора наиболее благоприятной для адаптации к среде	
5.	Какой из ниже перечисленных законов говорит о том, что выносливость организма определяется самым слабым звеном в цепи его экологических потребностей? 1. законом максимума; 2. законом оптимума (толерантности, Шелфорда) ; 3. законом Гаузе (правилом конкурентного исключения) ; 4. законом минимума (Либиха)	
6.	«Даже единственный фактор за пределами зоны своего оптимума приводит к стрессовому состоянию организма и в пределе к его гибели» - это формулировка закона: 1. минимума Либиха; 2. незаменимости фундаментальных факторов Вильямса; 3. лимитирующего фактора Шелфорда 4. правилом конкурентного исключения Гаузе.	
7.	Какой фактор является лимитирующим для живых организмов в водно-воздушной среде? 1. ограниченное количество кислорода; 2. значительные колебания температуры; 3. состав органического вещества; 4. возможность потерять хозяина.	
8.	Какой фактор является лимитирующим для живых организмов в наземной среде? 1. количество кислорода; 2. значительные колебания температуры; 3. состав органического вещества; 4. возможность потерять хозяина	

9.	Какой фактор является лимитирующим для живых организмов в 1. ограниченное количество кислорода; 2. значительные колебания температуры; 3. влажность; 4. возможность потерять хозяина	ИД -1. ОПК - 2 Использует теоретические основы экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
10.	Комплекс природных тел и явлений, с которыми организм находится в или косвенных взаимоотношениях, называют: 1. условием; 2. фактором; 3. спектром; 4. средой	
Раздел 2. Экология популяций. Экология сообществ		
1.	Популяция - это: 1. организованная группа, приспособленная к совместному обитанию в пределах определенного пространства; 2. минимальная самовоспроизводящаяся группа особей одного вида, на протяжении эволюционно длительного времени населяющая определенное пространство, образующая генетическую систему и формирующая собственную экологическую нишу; 3. совокупность особей, обладающих общими морфологическими, физиологическими и биохимическими признаками 4. нет правильного ответа	
2.	Гомеостаз популяции – это... 1. поддержание количественного состава популяции; 2. способность популяции противостоять изменениям и сохранять динамическое постоянство своей структуры и свойств; 3. способность к поддержанию пространственной структуры; 4. поддержание качественного состава популяции	
3.	Число особей популяции, погибших за единицу времени, называется: 1. эмиграцией; 2. иммиграцией; 3. рождаемостью; 4. смертностью.	
4.	Доля особей в популяциях, доживших до определенного возраста или возраста генетической зрелости, называется: 1. смертностью; 2. рождаемостью; 3. эмиграцией; 4. выживаемостью	
5.	Число особей, вселившихся в популяцию за единицу времени, называется: 1. иммиграцией; 2. эмиграцией; 3. рождаемостью; 4. смертностью	
6.	Пищевые цепи подразделяют на виды: 1. пастбищные, трофические; 2. пастбищные, детритные; 3. пастбищные, детритные выедания, разложения; 4. нет правильного ответа	
7.	Основной причиной неустойчивости экосистем является: 1. неблагоприятные условия среды; 2. недостаток пищевых ресурсов; 3. несбалансированность круговорота веществ; 4. избыток некоторых видов	

8.	Виды, экологическая ниша которых связана с хозяйственной деятельностью человека, называются: 1.доминантными; 2.синантропными; 3.эврибионтными 4.рецессивными	ИД -1. ОПК - 2 Использует теоретические основы экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
9.	Пищевая цепь это: 1.последовательность переноса энергии в рамках биосферы; 2.последовательность переноса энергии от одного организма к другому 3.последовательность переноса энергии от биосферы в литосферу 4.последовательность переноса энергии от группы организмов в биосферу	
10.	Экологическая ниша организмов определяется: 1.пищевой специализацией; 2.биологическим окружением и ареалом; 3.физическими параметрами среды; 4.всей совокупностью условий существования	
Раздел 3. Роль деятельности человека в биосфере		
1.	Современное определение науки экология - это: 1.учение о доме, жилище; 2.наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и окружающей средой; 3.фундаментальная наука о природе, являющаяся комплексной и объединяющая знание основ нескольких классических естественных наук 4.в этих ответах нет полного определения этого термина	
2.	Наиболее вредное воздействие на живые организмы может оказать: 1.инфракрасное излучение; 2.излучение в синей части спектра; 3.ультрафиолетовое излучение; 4.излучение в красной части спектра	
3.	Из списка экологических факторов выберите те, которые относятся к биотическим: 1.вырубка лесных массивов; 2.свет; 3.температура; 4.хищничество, конкуренция	
4.	Оптимальные условия для организма достигаются при: 1.интенсивности экологического фактора наиболее благоприятной для жизнедеятельности; 2.интенсивности экологического фактора наиболее благоприятной для размножения; 3.интенсивности экологического фактора наиболее благоприятной для роста организма; 4. нет правильного ответа	
5.	Антропогенные факторы – это факторы... 1. климатической природы; 2.биологической природы; 3. вызванные деятельностью человека; 4. вызванные техногенными катастрофами	
6.	Экологические факторы это: 1.все элементы среды, воздействующие на организм; 2.только температурный фактор; 3.только пищевой фактор 4.только световой фактор	
7.	Что представляют собой абиотические факторы? 1.факторы живой природы ; 2.факторы не живой природы; 3.особые химические факторы;	

	4.радиационные факторы	
8.	Главным сигналом о наступлении изменения в окружающей среде служит: 1.изменение длины светового дня; 2.изменение температуры воздуха; 3.выпадение осадков; 4.выпадение снега	
9.	Совокупность разнообразных воздействий одних организмов на другие, а также на среду обитания: 1.биотические факторы; 2.антропогенные факторы; 3.абиотические факторы; 4.ограничивающие факторы	
10.	Факторы неорганической природы, влияющие на организмы: 1.антропогенные; 2.ограничивающие; 3.абиотические; 4.биотические	

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

## 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора не допускается.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится не более 3 вопросов.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 6 обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период

преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1. Сформулируйте понятие «экология». Что изучает наука экология?	ИД -1. ОПК - 2 Использует теоретические основы экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
2. Каковы современные толкования термина «экология»? Назовите структуру современной экологии.	
3. Охарактеризуйте главные задачи современной экологии	
4. Понятие об аутоэкологии	
5. Понятие о синэкологии	
6. Понятие о популяционной экологии	
7. Роль ведущих зарубежных учёных – экологов в развитии науки	
8. Роль ведущих отечественных учёных – экологов в развитии науки	
9. Основные характеристики и свойства биосистем	
10. Видовой уровень организации биосистем	
11. Функциональный уровень организации биосистем	
12. Развитие и эволюция биосистем	
13. Управление в биологических системах	
14. Понятие популяции в экологии	
15. Охарактеризуйте признаки живой материи: питание, дыхание, экскреция, раздражимость, подвижность, размножение, рост	
16. Каковы уровни организации живой материи и какие дисциплины изучают тот или иной уровень	
17. Понятие и классификация экологических факторов, примеры	
18. Эколога - эволюционные приспособления живых организмов к экологическим факторам водной среде обитания	
19. Эколога - эволюционные приспособления живых организмов к экологическим факторам наземно-воздушной среде обитания	
20. Эколога - эволюционные приспособления живых организмов к экологическим факторам почвенной среды обитания	
21. Живой организм как среда обитания	
22. Искусственная среда обитания, созданная человеком	
23. Экология популяций	
24. Экология сообществ	
25. Что такое популяция, биологический вид. Численность популяции и ресурсы среды	
26. Популяционная структура вида	
27. Территориальные внутривидовые группировки у животных	

28. Популяционная структура вида у растений
29. Статистические характеристики популяции
30. Понятие об общей численности популяции
31. Понятие о плотности популяции
32. Способы выражения плотности популяции
33. Понятие о пространственной структуре
34. Типы распределения особей в популяциях
35. Значение распределения особей в популяциях в освоении территории
36. Значение распределения особей в популяциях в ослаблении конкуренции
37. Значение распределения особей в популяциях для внутрипопуляционных контактов
38. Половая и возрастная структура
39. Регуляция численности популяции
40. Что такое биотоп, местообитание, экологическая ниша, экотон, биоценоз
41. Отличия в структуре биогеоценоза и экосистемы
42. Что такое продуктивность, продукция, продукция первичная, вторичная, чистая
43. Что такое продуктивность, типы экосистем по продуктивности
44. Что такое сукцессия, сукцессия первичная и вторичная, примеры
45. Определение понятия биосфера, границы и структура биосферы
46. Определение понятия биосфера, функции живого вещества биосферы
47. Определение понятия биосфера, классификация загрязнений биосферы
48. Определение понятия биосфера, свойства загрязнений биосферы
49. Правило экологической пирамиды биомассы. Примеры цепей питания
50. Основные этапы круговорота веществ
51. Основные этапы движения энергии в экосистемах
52. Определение понятия биосфера, понятие о ноосфере.
53. Воздействие на организмы экологических факторов (света, влажности, температуры)
54. и приобретенные адаптации организмов к этим факторам
55. Взаимодействие растений друг с другом и со средой обитания
56. Взаимодействие животных друг с другом и со средой обитания
57. Взаимодействие грибов, бактерий, вирусов с растениями, животными и со средой обитания
58. Закономерности действия лимитирующих факторов (закон минимума и максимума)
59. Закон оптимума определение, примеры
60. Законы совместного действия факторов и незаменимости фактора определение, примеры
61. Темпы роста народонаселения
62. Причины роста народонаселения
63. Классификация природных ресурсов
64. Потребление природных ресурсов (примеры)
65. Роль в биосфере и значение в хозяйственной деятельности человека атмосферы.
66. Роль в биосфере и значение в хозяйственной деятельности человека гидросферы
67. Роль в биосфере и значение в хозяйственной деятельности человека недр
68. Роль в биосфере и значение в хозяйственной деятельности человека почв
69. Роль в биосфере и значение в хозяйственной деятельности человека растительного мира

70. Роль в биосфере и значение в хозяйственной деятельности человека животного мира	
71. Основные загрязнители окружающей среды	
72. Определение понятия охрана окружающей среды. Меры по охране окружающей среды	
73. Каковы основные пути нарушения деятельностью человека устойчивого уровня эксплуатации ресурсов естественной биоты	
74. Какую роль играют леса в жизнедеятельности человека? Каковы основные проблемы, связанные с невозобновляемыми природными ресурсами	
75. Каково воздействие на окружающую среду использования гидроэлектроэнергии? Какие из альтернативных источников энергии возможно наиболее эффективно использовать в наши дни	
76. Дайте определение загрязнению и загрязнителям. Каковы последствия загрязнения	
77. Меры контроля загрязнения? Дайте характеристику типов загрязнений окружающей среды	
78. В чем выражается отрицательное воздействие на окружающую среду теплового загрязнения? Назовите основные источники антропогенного шума	
79. В чем особенность воздействия радиации на организм человека? Назовите особо опасные радиоактивные изотопы и объясните, почему они опасны	
80. Какие из тяжелых металлов являются наиболее опасными для здоровья человека? Дайте характеристику синтетическим органическим соединениям	
81. Охарактеризуйте понятия биоаккумуляции и биоконцентрирования. Примеры	
82. Каковы особенности биологического загрязнения окружающей природной среды? Почему большую опасность для атмосферы представляют антропогенные загрязнения	
83. Назовите технологические процессы и виды продукции машиностроительного производства, оказывающие негативное воздействие на атмосферу	
84. Каковы особенности негативного влияния на атмосферу транспорта (автомобильного, воздушного, космического)?	
85. Экологическая роль хищничества	
86. Формы конкурентных отношений в популяции и природе в целом	
87. Идеи В.И. Вернадского о космической роли живого вещества в формировании современного облика оболочек Земли	
88. Воздействие на организмы антропогенных экологических факторов	
89. Место и роль человека как биологического вида в биосфере	
90. Окружающая среда и здоровье человека	

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Критерии оценивания экзаменационного ответа:

Шкала	Критерии оценивания
-------	---------------------



<p>Оценка 5 (отлично)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
<p>Оценка 4 (хорошо)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</li> <li>- в усвоении учебного материала допущены пробелы, не искажившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
<p>Оценка 3 (удовлетворительно)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
<p>Оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки</li> </ul>

