

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимович Д.М.

Должность: директор Института ветеринарной медицины

Дата подписания: 31.05.2024 11:04:19

Уникальный программный ключ:

665a8aa1f254b0cbf5ca990184421e00ab13b7ac

**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

  
Максимович Д.М.

«24» мая 2024 г.

Кафедра «Биологии, экологии, генетики и разведения животных»

Рабочая программы дисциплины

**Б1.О.17 ЭКОЛОГИЯ**

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Направленность: Биоэкология

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная

Троицк  
2024

Рабочая программа дисциплины «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. № 920. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность Биоэкология


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 Макарова Т.Н.


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 Макарова Т.Н.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Биологии, экологии, генетики и разведения животных: протокол №13 от 06.05.2024 г.

И.о.зав.кафедрой биологии, экологии,  
генетики и разведения животных  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  Фомина Н.В.

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины  
«14» мая 2024 г. (протокол № 5)

Председатель методической комиссии Института ветеринарной медицины  
доктор ветеринарных наук, доцент  Журавель Н.А.

Директор Научной библиотеки  Шатрова И.В.



## 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	5
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	5
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	6
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	6
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	7
4.1.	Содержание дисциплины	7
4.2.	Содержание лекций	8
4.3.	Содержание лабораторных занятий	8
4.4.	Содержание практических занятий	8
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	9
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	10
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	10
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
10.	Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	12
	Лист регистрации изменений	51

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

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению 06.03.01 Биология должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: организационно-управленческий.

**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:

- 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

УК – 8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	знания	Обучающийся должен знать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (Б1.О.17-З.1)
	умения	Обучающийся должен уметь использовать знания по безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (Б1.О.17-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками использования знаний по безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (Б1.О.17-Н.1)

ОПК – 2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические

методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	знания	Обучающийся должен знать принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания (Б1.О.17 -З.1)
	умения	Обучающийся должен уметь использовать знания структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания (Б1.О.17 -У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками использования знаний принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания (Б1.О.17 -Н,1)

ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ОПК-4 Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	знания	Обучающийся должен знать теоретические основы мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии (Б1.О.17- З.3)
	умения	Обучающийся должен уметь использовать знания по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии (Б1.О.17 -У.3)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии (Б1.О.17 Н.3)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

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

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения - 1 семестрах;

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

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка</b>	48
В том числе:	
Лекции (Л)	16
Практические занятия (ПЗ)	32
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	60
<b>Итого</b>	<b>108</b>

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам Очная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			
			контактная работа		СР	контроль
			Л	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Экология – наука, изучающая взаимоотношения организмов друг с другом и окружающей средой						
1.1	Введение в общую экологию. Предмет, задачи и проблемы экологии как науки.	5	2	-	3	х
1.2	Факторы среды. Основные закономерности действия их на организм	5	2	-	3	х
1.3	Среды обитания живых организмов	5	2	-	3	х
1.4	Понятие об адаптации организма.	2	-	2	-	х
Раздел 2. Экология популяций. Экология сообществ.						
2.1.	Популяции, их структура и экологические характеристики	5	2	-	3	х
2.2	Структура популяции	2	-	2	-	х
2.3	Экологические стратегии и типы динамики численности популяции	4	-	2	2	х
2.4	Экосистемы. Биогенез.	5	-	2	3	х
2.5	Взаимоотношения организмов в экосистемах.	4	-	2	2	х
2.6	Законы функционирования экосистем.	2	-	2	-	х
2.7	Агроценозы и агроэкосистемы.	7	-	2	5	х
2.8	Экологическое равновесие	7	-	2	5	х
Раздел 3 Роль деятельности человека в биосфере						
3.1	Учение В.И.Вернадского о биосфере. Ноосфера как стадия развития биосферы.	2	2	-	-	х
3.2	Биохимические циклы.	2	-	2	-	х
3.3	Круговорот веществ и поток энергии в биосфере	5	-	-	5	х
3.4	Место и значение человека в биосфере. Значение и последствия деятельности человека для биосферы	8	2	-	6	х
3.5	Использование и охрана растительного мира. Использование и охрана животного мира.	7	-	2	5	х
3.6	Особо охраняемые природные территории.	4	-	2	2	х
3.7	Влияние шума, электромагнитного излучения и радиации на организм человека.	2	-	2	-	х

3.8	Загрязнение среды отходами производства и потребления	2	-	2	-	x
3.9	Альтернативные источники энергии.	6	-	2	4	x
3.10	Современные экологические проблемы демографии.	6	-	2	4	x
3.11	Концепция устойчивого развития.	2	-	2	-	x
3.12	Научные основы и принципы рационального природопользования.	2	2	-	-	x
3.13	Международное сотрудничество в области экологии	7	2	-	5	x
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>60</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 живым и организмами.

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

Понятие о популяции. Численность популяции и ресурсы среды. Биогеоценозы 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. Предмет, задачи и проблемы экологии как науки.	2	
2	Факторы среды. Основные закономерности действия их на организм	2	+
3	Среды обитания живых организмов	2	
4	Популяции, их структура и экологические характеристики	2	+
5	Учение В.И.Вернадского о биосфере. Ноосфера как новая стадия развития	2	
6	Место и значение человека в биосфере. Значение и последствия деятельности человека для биосферы	2	
7	Научные основы и принципы рационального природопользования	2	
8	Международное сотрудничество в области экологии	2	+
	<b>Итого</b>	<b>16</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	Структура популяции	2	+
3	Экологические стратегии и типы динамики численности популяции	2	+
4	Экосистемы. Биогеоценоз	2	+
5	Взаимоотношения организмов в экосистемах.	2	+
6	Законы функционирования экосистем.	2	+
7	Агроценозы и агроэкосистемы.	2	+
8	Экологическое равновесие	2	+
9	Биохимические циклы.	2	+
10	Использование и охрана растительного мира. Использование и охрана животного мира.	2	+
11	Особо охраняемые природные территории.	2	+
12	Влияние шума, электромагнитного излучения и радиации на организм человека.	2	+
13	Загрязнение среды отходами производства и потребления	2	+
14	Альтернативные источники энергии.	2	+
15	Современные экологические проблемы демографии.	2	+
16	Концепция устойчивого развития.	2	+
	<b>Итого</b>	<b>32</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
	По очной форме обучения
Подготовка к опросу на практическом занятии	20
Подготовка к тестированию	20
Подготовка конспекта	20
<b>Итого</b>	<b>60</b>

### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
		По очной форме обучения
1.	Введение в общую экологию. Уровни организации живой материи.	3
2.	Факторы среды. Основные закономерности действия их на организм	3
3.	Среды обитания живых организмов.	3
4.	Популяции, их структура и экологические характеристики	3
5.	Экологические стратегии и типы динамики численности популяции	2
6.	Экосистемы. Биогенез.	3
7.	Взаимоотношения организмов в биоценозах	2
8.	Агроценозы и агроэкосистемы.	5
9.	Экологическое равновесие	5
10.	Круговорот веществ и поток энергии в биосфере	5
11.	Место и значение человека в биосфере. Значение и последствия деятельности человека для биосферы	6
12.	Использование и охрана растительного мира. Использование и охрана животного мира.	5
13.	Особо охраняемые природные территории.	2
14.	Альтернативные источники энергии.	4
15.	Современные экологические проблемы демографии.	4
16.	Международное сотрудничество в области экологии	5
	<b>Итого</b>	<b>60</b>

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

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

5.1 Экология [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся. Направление подготовки: 06.03.01 Биология, направленность Биоэкология, уровень высш. образования – бакалавриат, форма обучения: очная/ Макарова Т.Н. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно–Уральский ГАУ–2023.- 58 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337>.

5.2 Экология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся., направление подготовки: 06.03.01 Биология, направленность Биоэкология, уровень высш. образования – бакалавриат, форма обучения: очная/ Макарова Т.Н. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно–Уральский ГАУ– 2023. - 20 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337>;

## **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:**

1. Никулин, В. Б. Экология : учебное пособие / В. Б. Никулин. — Рязань : РГРТУ, 2022. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310553> (дата обращения: 15.0.2024).
2. Шерышева, Н. Г. Экология : учебно-методическое пособие / Н. Г. Шерышева, Л. Н. Горина. — Тольятти : ТГУ, 2022. — 159 с. — ISBN 978-5-8259-1070-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/301697> (дата обращения: 15.04.2024).

### **Дополнительная**

1. Гаджимусаева, З. Г. Экология : учебное пособие / З. Г. Гаджимусаева, Т. Н. Ашурбекова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2022. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293771> (дата обращения: 15.04.2024).
2. Дауда, Т. А. Экология животных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1726-Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211790> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Сытник, Н. А. Заповедное дело : учебник / Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2022. — 117 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/261629> (дата обращения: 15.05.2024)
4. Прикладная экология : учебное пособие / М. П. Грушко, Э. И. Мелякина, И. В. Волкова, В. Ф. Зайцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2591-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209696> (дата обращения: 15.04.2024).

## **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.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.

1 Экология [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся. Направление подготовки: 06.03.01 Биология, направленность Биоэкология, уровень высш. образования – бакалавриат, форма обучения: очная/ Макарова Т.Н. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно–Уральский ГАУ–2023.- 58 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337>.  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/05506.pdf>

2 Экология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся., направление подготовки: 06.03.01 Биология, направленность Биоэкология, уровень высш. образования – бакалавриат, форма обучения: очная/ Макарова Т.Н. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно–Уральский ГАУ–2023. - 20 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337>.  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/05505.pdf>

#### **10. Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- MyTestX10.2.

Программное обеспечение:

-MyTestXPro 11.0, Windows XP Home Edition OEM Software, Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License NoLevel, GoogleChrome, MozillaFirefox  
Kaspersky Endpoint Security

#### **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

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

1. Учебная аудитория (№37), оснащенная оборудованием и техническими средствами для выполнения практических работ;

2. Аудитория (37) оснащенная:

- мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор);

##### **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.

##### **Перечень оборудования и технических средств обучения**

-переносной мультимедийный комплекс - ноутбук ACER AS; 5732ZG-443G25Mi15,6” WXGA ACB\Cam\$;  
- видеопроектор ACER incorporated X113, Model PSV1301

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	14
2.	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	16
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.....	20
4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	20
4.1.	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки.....	20
4.1.1.	Опрос на практическом занятии.....	20
4.1.2.	Тестирование.....	32
4.1.3.	Индивидуальное домашнее задания (конспект) .....	35
4.2.	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	36
4.2.1.	Зачет.....	36

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

УК – 8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обучающийся должен знать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (Б1.О.17 -3.1)	Обучающийся должен уметь использовать знания по безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (Б1.О.17 У.1)	Обучающийся должен владеть навыками использования знаний по безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (Б1.О.17-Н.1)	Опрос на практическом занятии, тестирование, индивидуальное домашнее задание (конспект)	Зачет

ОПК – 2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	Обучающийся должен знать принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания (Б1.О.17-3.2)	Обучающийся должен уметь использовать знания структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания (Б1.О.17-У.2)	Обучающийся должен владеть навыками использования знаний принципов структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания (Б1.О.17-Н.2)	Опрос на практическом занятии, тестирование, индивидуальное домашнее задание (конспект)	Зачет

ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 ОПК-4 Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	Обучающийся должен знать теоретические основы мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии (Б1.О.17 -3.3)	Обучающийся должен уметь использовать знания по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии (Б1.О.17 -У.3)	Обучающийся должен владеть навыками по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии (Б1.О.17-Н.3)	Опрос на практическом занятии, тестирование, индивидуальное домашнее задание (конспект)	Зачет

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

ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Показатели оценивания формируемые (ЗУН)	Критерии шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.17 -3.1	Обучающийся не знает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обучающийся слабо знает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обучающийся знает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обучающийся знает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов с незначительными ошибками и отдельными пробелами



			незначительными ошибками и отдельными пробелами	с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.13-У.1	Обучающийся не умеет использовать знания по безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обучающийся слабо умеет использовать знания по безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обучающийся умеет использовать знания по безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать знания по безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Б1.О.13 -Н.1	Обучающийся не владеет навыками использования знаний по безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обучающийся слабо владеет навыками использования знаний по безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обучающийся владеет навыками использования знаний по безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками использования знаний по безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИД-1 ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.17-3.2	Обучающийся не знает принципы структурно-функциональной организации, как использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	Обучающийся слабо знает принципы структурно-функциональной организации, слабо знает физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	Обучающийся знает принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания  незначительным и ошибками и отдельными пробелами и хозяйственной деятельности человека	Обучающийся знает принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.17 –У.2	Обучающийся не умеет использовать знания структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	Обучающийся слабо умеет использовать знания структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	Обучающийся умеет использовать знания структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать знания структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания
Б1.О.17 –Н.2	Обучающийся не владеет навыками использования знаний принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические,	Обучающийся слабо владеет навыками использования знаний принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические,	Обучающийся владеет навыками использования знаний принципы структурно-функциональной организации, физиологические	Обучающийся свободно владеет навыками использования знаний принципы структурно-функциональной организации, физиологические,

	биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания с небольшими затруднениями	цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания
--	--	---	--	---

ИД-1 ОПК-4 Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.17-3.3	Обучающийся не знает теоретические основы мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	Обучающийся слабо знает теоретические основы мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	Обучающийся знает теоретические основы мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии незначительным и ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает теоретические основы мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.17 –У.3	Обучающийся не умеет использовать знания по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	Обучающийся слабо умеет использовать знания по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	Обучающийся умеет использовать знания по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать знания по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии

Б1.О.17–Н.3	Обучающийся не владеет навыками по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	Обучающийся слабо владеет навыками по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	Обучающийся владеет навыками по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии
-------------	--	---	--	--

### **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 Экология [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся. Направление подготовки: 06.03.01 Биология, направленность Биоэкология, уровень высш. образования – бакалавриат, форма обучения: очная/ Макарова Т.Н. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно–Уральский ГАУ–2023.- 58 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/05506.pdf>

2 Экология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся., направление подготовки: 06.03.01 Биология, направленность Биоэкология, уровень высш. образования – бакалавриат, форма обучения: очная/ Макарова Т.Н. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно–Уральский ГАУ–2023. - 20 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/05505.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 «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 на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам/или темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработку «Экология» [Электронный ресурс]: Экология [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся. Направление подготовки: 06.03.01 Биология, направленность Биоэкология, уровень высш. образования – бакалавриат, форма обучения: очная/ Макарова Т.Н. – Троицк, ФГБОУ

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

№	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.	<p>Тема «Понятие об адаптации организма»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое «адаптация организма»?</li> <li>2. История возникновения понятия «адаптация организма» и актуальность его на сегодняшний день.</li> <li>3. Дайте характеристику адаптивных факторов организма</li> <li>4. Охарактеризуйте основные факторы, влияющие на процессы адаптации</li> </ol>	<p>ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-1 ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p> <p>ИД-1 ОПК-4 Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</p>
2	<p>Тема «Структура популяции»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое «возрастная структура популяции»?</li> <li>2. Дайте определение – возрастной спектр популяции.</li> <li>3. Охарактеризуйте понятие «возрастная структура популяции» в качественном и количественном аспекте.</li> <li>4. Какие периоды различают в жизненных циклах растений и животных?</li> <li>5. Каково значение знаний о возрастной структуре популяции?</li> </ol>	<p>ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>

		<p>и военных конфликтов ИД-1 ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания ИД-1 ОПК-4 Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</p>
3	<p>Тема «Экологические стратегии и типы динамики численности популяций»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое экологические стратегии динамики численности популяций?</li> <li>2. Что означает понятие «типы динамики численности популяций»?</li> <li>3. Охарактеризуйте основные экологические стратегии динамики численности популяций.</li> <li>4. Охарактеризуйте типы динамики численности популяций как явления.</li> <li>5. В чём значение знаний об экологических стратегиях и типах динамики численности популяций?</li> </ol>	<p>ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИД-1 ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания ИД-1 ОПК-4 Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и</p>

		восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии
4	<p>Тема «Экосистемы. Биогенез»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое экосистема? Приведите примеры различных видов экосистем.</li> <li>2. Назовите структурные компоненты экосистем.</li> <li>3. Какие вы знаете экосистемы имеющие более или менее четкие границы?</li> </ol>	<p>ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-1 ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p> <p>ИД-1 ОПК-4 Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</p>
5	<p>Тема «Взаимоотношения организмов в экосистемах»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что представляют собой лишайники с точки зрения взаимодействия организмов?</li> <li>2. Какой тип конкуренции имеет наибольшее значение в формировании видового состава природных сообществ?</li> </ol> <p>В чем состоит положительная роль хищничества в природе?</p>	<p>ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-1 ОПК-2</p>

		<p>Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания ИД-1 ОПК-4</p> <p>Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</p>
6	<p>Тема 6 «Законы функционирования экосистем»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите и объясните важнейшие зависимости, объединяющие сообщества растений и животных в единую функциональную систему.</li> <li>2. Что общего и различного в пирамидах биомасс и энергии?</li> <li>3. Как вы думаете, от каких факторов зависит биологическая продуктивность экосистемы?</li> </ol>	<p>ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-1 ОПК-2</p> <p>Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания ИД-1 ОПК-4</p> <p>Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя</p>



		знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии
7	<p>Тема «Агроценозы и агроэкосистемы»</p> <p>1. Усиление регуляторных способностей агроценозов влечет за собой некоторое снижение урожайности. Можем ли мы пойти на это, если рост численности населения требует увеличения сельскохозяйственной продукции. Можно ли полностью отказаться от химических мер борьбы с вредителями и перейти на биометод?</p> <p>2. Почему культурные растения не могут расти в природных сообществах или, «одичав», теряют свои сортовые качества.</p> <p>3. Один из передовых методов современной агрономии — выращивание сортосмесей или подбор разных видов на одном поле. Что это дает с экологической точки зрения?</p> <p>4. Совместимы ли высокая устойчивость и высокая продуктивность</p>	<p>ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-1 ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p> <p>ИД-1 ОПК-4 Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</p>
8	<p>Тема «Экологическое равновесие»</p> <p>1. Что такое экологическая сукцессия и каковы ее этапы?</p> <p>2. Чем обусловлена динамика экосистем?</p>	<p>ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-1 ОПК-2 Использует принципы структурно-</p>

		<p>функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p> <p>ИД-1 ОПК-4</p> <p>Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</p>
9	<p>Тема «Биохимические циклы»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте определение биосферы, какова её структура и свойства?</li> <li>2. Кто впервые ввел в науку термин «биосфера»?</li> <li>3. Круговороты основных биогенных элементов.</li> <li>4. Каковы важнейшие аспекты учения В.И. Вернадского о биосфере?</li> <li>5. Какова роль живого вещества в биосфере?</li> <li>6. Что такое ноосфера и почему возникло это понятие?</li> </ol>	<p>ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-1 ОПК-2</p> <p>Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p> <p>ИД-1 ОПК-4</p> <p>Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и</p>

		прикладной экологии
10	<p>Тема «Использование и охрана растительного мира. Использование и охрана животного мира».</p> <p>1. Что такое Красная книга?</p> <p>2. Чем различаются региональная, государственная и международная Красные книги? Зачем заведены региональные Красные книги?</p> <p>3. Какие сведения о животных и растениях сообщаются в Красной книге? Каким образом это помогает их сохранению?</p>	<p>ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-1 ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p> <p>ИД-1 ОПК-4 Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</p>
11	<p>Тема «Особо охраняемые природные территории»</p> <p>1. Назовите основные виды воздействия человека на леса?</p> <p>2. Что понимается под рекреационной функцией лесов, и какое влияние на леса оказывает их использование в целях рекреации?</p> <p>3. Какие виды организмов, и с какой целью заносятся в Красные книги?</p> <p>4. Почему человек должен сохранять биологическое разнообразие?</p> <p>5. В чем состоит опасность интродукции животных?</p> <p>6. В чем заключается специфичность биосферных заповедников?</p> <p>7. Чем отличаются статусы заповедника, национального парка и заказника? Назовите несколько типов охраняемых территорий, функционирующие в Вашей области и регионе.</p>	<p>ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-1 ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации,</p>

		<p>физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p> <p>ИД-1 ОПК-4</p> <p>Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</p>
12	<p>Тема «Влияние шума, электромагнитного излучения и радиации на организм человека»</p> <p>1. Каковы основные источники радиационного загрязнения?</p> <p>2. В каких единицах измеряется шумовое загрязнение среды?</p> <p>3. Какое влияние могут оказывать звуки на человека?</p> <p>4. Приведите примеры физического, радиоактивного загрязнения. Какие из них вам знакомы по личному опыту? Можно ли эти загрязнения ликвидировать?</p>	<p>ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-1 ОПК-2</p> <p>Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p> <p>ИД-1 ОПК-4</p> <p>Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</p>

13	<p>Тема «Загрязнение среды отходами производства и потребления»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Приведите классификацию отходов</li> <li>2. Перечислите основные требования к полигонам промышленных отходов.</li> <li>3. Классификация твердых отходов.</li> <li>4. В чем заключается проблема утилизации твердых бытовых отходов?</li> <li>5. Приведите примеры переработки промышленных отходов?</li> </ol> <p>Можно ли складировать отходы на территории предприятия?</p>	<p>ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-1 ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p> <p>ИД-1 ОПК-4 Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</p>
14	<p>Тема «Альтернативные источники энергии»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зачем необходимо разрабатывать альтернативные источники энергии?</li> <li>2. Всегда ли альтернативные источники оказываются экологически чистыми? Если нет, то почему?</li> <li>3. Каковы наиболее оправданные с позиций экологии, пути использования альтернативных источников энергии?</li> </ol>	<p>ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-1 ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические,</p>

		<p>биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p> <p>ИД-1 ОПК-4</p> <p>Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</p>
15	<p>Тема «Современные экологические проблемы демографии»</p> <p>1. Полностью ли человек независим от факторов природной среды?</p> <p>2. На какие типы можно подразделить среду обитания человека?</p> <p>3. Какими факторами ограничен рост человеческой популяции?</p> <p>4. Что может произойти с человеческой популяцией, если её численность достигнет предельной биологической емкости среды?</p>	<p>ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-1 ОПК-2</p> <p>Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p> <p>ИД-1 ОПК-4</p> <p>Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</p>
16	<p>Тема «Концепция устойчивого развития»</p> <p>1. Что сближает и что отличает концепцию устойчивого развития России от</p>	<p>ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в</p>

<p>концепции мировой модели устойчивого развития?</p> <p>2. Какие факторы способствуют увеличению экологического риска?</p> <p>3. Какая роль отводится в модели устойчивого развития этике и образованию?</p>	<p>повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-1 ОПК-2</p> <p>Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p> <p>ИД-1 ОПК-4</p> <p>Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</p>
---	--

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после 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 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>
<p>Оценка 4 (хорошо)</p>	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
<p>Оценка 3 (удовлетворительно)</p>	<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> </ul>

	- 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.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - 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.

#### 4.1.2 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	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.	Экология как наука о взаимодействии живых организмов с различными факторами окружающей среды является наукой ... а) естественной б) гуманитарной в) социальной г) сельскохозяйственной	ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
2.	Диапазон благоприятного воздействия фактора на организмы называют зоной... а) экологической б) пессимума в) буферной г) оптимума	
3.	Факторы среды, выпадающие из классификации.... а) антропогенные б) почвенные в) биотические г) абиотические	ИД-1 ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания ИД-1 ОПК-4 Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и
4.	Сущность закона оптимума заключается в том, что... а) при ухудшении условий существования по одному фактору изменяется диапазон восприимчивости других факторов б) наиболее значим тот экологический фактор, который больше всего отклоняется от оптимальных для организма величин в) любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на жизнедеятельность организмов г) все экологические факторы среды играют равнозначную роль	
5.	Экологическая группа – планктон объединяет организмы... а) пассивно плавающие и переносимые морскими течениями б) обитающие на дне водоема в) способные передвигаться вплавь на значительные	



	расстояния за счет мускульных усилий г) обитающие в зоне пленки поверхностного натяжения	методов общей и прикладной экологии
6.	Экосистема — это совокупность.... а) живых организмов и компонентов неживой природы, связанных превращением энергии и обменом веществ б) живых организмов разных видов в) живых организмов одного вида, живущих на одной территории и свободно скрещивающихся друг с другом г) компонентов неживой природы	
7.	Основным направлением рационального природопользования для возобновляемых природных ресурсов является их... а) изолированность б) восстановление в) потребление г) уничтожение	
8.	Основным загрязнителем воды является (ются)... а) бытового мусор б) биологические отходы в) нефть и нефтепродукты г) твердые промышленные отходы	
9.	Составление прогноза о состоянии окружающей среды, информирование граждан об изменении в окружающей среде, является задачами экологического ... а) мониторинга б) эксперимента в) воспитания г) страхования	
10.	В области экологического законодательства главным законодательным документом является... а) Федеральный закон «Об охране окружающей природной среды» б) Лесной кодекс РФ в) Федеральный закон о радиационной безопасности населения г) Земельный кодекс РФ	

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

### 4.1.3 Подготовка индивидуального домашнего задания (конспекта)

**Конспект** - это краткая письменная запись содержания статьи, книги, лекции, предназначенные для последующего восстановления информации с различной степенью полноты. Конспект выполняется согласно методическим рекомендациям:

Экология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся., направление подготовки: 06.03.01 Биология, направленность Биоэкология, уровень высш. образования – бакалавриат, форма обучения: очная/ Макарова Т.Н. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно–Уральский ГАУ–2023. - 20 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/05505.pdf>

№	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	<p><b>Тема «Факторы среды. Основные закономерности действия их на организм»</b></p> <p>1. Разнообразие экологических факторов, различное действие факторов</p> <p>1.1. Свет как экологический фактор.</p> <p>1.2. Вода как экологический фактор.</p> <p>1.3. Температура как экологический фактор.</p> <p>1.4. Экстремальные места обитания (с экологической точки зрения).</p>	<p>ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-1 ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p> <p>ИД-1 ОПК-4 Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</p>
2	<p><b>Тема «Среды обитания живых организмов»</b></p> <p>Адаптации живых организмов к средам обитания:</p> <p>1.1. Адаптации живых организмов к водной среде обитания.</p> <p>1.2. Адаптации живых организмов к почвенной среде обитания.</p> <p>1.3. Адаптации живых организмов к наземно-воздушной среде обитания.</p> <p>1.4. Адаптации живых организмов к обитанию в другом живом организме.</p>	
3	<p><b>Тема «Круговорот веществ и поток энергии в биосфере»</b></p> <p>1. Есть ли будущее у биосферы и человечества?</p> <p>2. Есть ли жизнь во вселенной?</p> <p>3. Уникальна ли жизнь?</p>	
4	<p><b>Тема «Место и значение человека в биосфере. Значение и последствия деятельности человека для биосферы»</b></p> <p>1. Экологические кризисы в истории человечества.</p> <p>2. Биологическое разнообразие.</p> <p>3. Человек как особый биологический вид. Среда обитания человека</p> <p>4. Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека</p> <p>5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека</p>	
5	<p><b>Тема «Особо охраняемые природные территории»</b></p> <p>Опишите ООПТ в вашем регионе.</p>	

6	<p><b>Тема «Международное сотрудничество в области экологии»</b></p> <p>1. Правовые основы системы всеобщего непрерывного экологического воспитания и образования населения РФ.</p> <p>2. Значение экологического воспитания и образования на современном этапе развития общества.</p> <p>3. Основные принципы устойчивого развития</p> <p>4. Международное сотрудничество в деле охраны окружающей среды</p>	
---	---	--

С помощью конспектирования можно научиться обрабатывать большой поток поступающей информации, придав ей совершенно иной вид, преобразив форму и тип. Посредством конспектирования можно выделить все необходимые данные как в устном, так и в письменном тексте. Соответственно, обучающийся, который знает, как писать конспект, сможет решить учебную или научную задачу. С помощью конспектирования можно спроектировать модель проблемы, как структурную, так и понятийную. Конспект позволяет облегчить процесс запоминания текста. Он позволит улучшить умение понимать специальные термины. Запись лекции в кратком и сжатом виде позволяет набрать достаточный объем информации, необходимый для написания гораздо более сложной работы, которая предстанет в виде докладов, рефератов, дипломных и курсовых работ, диссертаций, статей, книг.

Под конспектом необходимо понимать вторичное создание источников в совершенно другой форме – свернутой и сжатой. Под термином подразумевается объединение конкретного плана, выписок и важных тезисов. Главное требование, которое во все времена предъявлялось к конспектам, – запись должна характеризоваться систематичностью, логичностью, связностью. Исходя из этого, можно сказать, что те выписки с несколькими пунктами плана, которые не отражают всей логики определенного произведения, не имеют смысловой связи, не могут считаться конспектом.

Конспект составлен правильно, если при беглом просмотре его можно понять характер текста, выявить его сложность по наличию специфических терминов. При конспектировании надо тщательно перерабатывать предоставленную информацию. При этом поможет повторное чтение и анализ, при котором можно разделить текст на несколько частей, отделив все ненужное. В конспекте должны быть выделены главные мысли – тезисы. Понятия, категории, определения, законы и их формулировки, факты и события, доказательства и многое другое. Все это способно выступить в роли тезиса.

Конспект должен обладать обязательной краткостью, но при этом он обязан основываться не только на главных положениях и выводах, но и на фактах. Надо приводить доказательства, примеры. Если утверждение не будет подкрепляться всем этим, то и убедить оно не сможет. Соответственно, его будет очень трудно запомнить.

### Критерии оценивания конспекта

Шкала	Критерии оценивания
«Зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание конспекта полностью соответствует теме;</li> <li>- конспект имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями;</li> <li>- обучающийся показывает теоретические знания основ геоэкологии</li> <li>- показывает умение работать с литературой и источниками;</li> <li>- демонстрирует сформированные навыки самостоятельной работы при подготовке конспекта.</li> <li>- конспект соответствует следующим требованиям: оптимальный объем текста (не более одной трети оригинала); логическое построение и связность текста; полнота / глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей); визуализация</li> </ul>

	информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки); оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала)
«Не зачтено»	- конспект не выполнен или выполнен с существенными нарушениями в оформлении и содержательной части: не соответствует теме; материала конспекта не достаточно для раскрытия темы; источники и литература, использованная для составления конспекта не актуальна; - обучающийся не проявил навыки самостоятельности в выполнении данной работы.

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

### **4.2.1 Зачет**

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено»;

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения практических занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими практические занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной, воспитательной работе и молодежной политике или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Форма(ы) проведения зачета тестирование, определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в директорате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в директорат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

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

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 зачета запрещено. В случае

нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются директором Института.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения директора Института и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты 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.	<p>1. Предмет, задачи и методы экологических исследований.</p> <p>2. Экология – научная основа охраны и рационального природопользования.</p> <p>3. Понятие об экологических факторах, их классификация.</p> <p>4. Основные типы биотических связей: хищничество, симбиоз (комменсализм, мутуализм), паразитизм.</p> <p>5. Антропогенные экологические факторы: химическое загрязнение среды и последствия.</p> <p>6. Антропогенные экологические факторы: радиационное загрязнение среды и его последствия.</p> <p>7. Антропогенные экологические факторы: биологическое загрязнение среды и его последствия.</p> <p>8. Закон оптимума. Экологическая валентность вида.</p> <p>9. Экологический спектр вида: стенобионты и эврибионты.</p> <p>10. Основные свойства водной среды (кислородный режим, плотность, соленость и т.д.) и их экологическое значение.</p> <p>11. Специфические приспособления гидробионтов: планктонные, nektonные и бентосные формы.</p> <p>12. Почва как среда обитания. Роль «живого вещества» в почвообразовании.</p> <p>13. Эрозия почв. Факторы, вызывающие эрозию почв.</p> <p>14. Связь пропорций и размеров тела животных с климатическими условиями их обитания: правила К.Бергмана и Д.Аллена.</p> <p>15. Воздух как экологический фактор для наземных организмов. Газовый состав воздуха и его изменение в результате антропогенной деятельности.</p> <p>16. Живые организмы как среда обитания. Специфические адаптации эндопаразитов.</p> <p>17. Популяция – форма существования вида в природе.</p> <p>18. Численность и плотность популяции, динамика этих параметров во времени и пространстве.</p> <p>19. Возрастная структура популяций у растений и животных. Понятие о возрастном спектре.</p>	<p>ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-1 ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p> <p>ИД-1 ОПК-4 Осуществляет мероприятия по охране,</p>

<p>20. Биотический потенциал и рост численности популяции. Экспоненциальная кривая роста популяции.</p> <p>21. Рождаемость и смертность в популяции. Связь этих параметров с численностью популяции.</p> <p>22. Понятие о биогеоценозе. Биоценоз и биотоп – компоненты биогеоценоза.</p> <p>23. Видовая структура биогеоценоза. Трофическая структура биогеоценоза. Понятие об основных трофических уровнях.</p> <p>24. Пищевые цепи – пастбищные и детритные.</p> <p>25. Вертикальная пространственная структура биогеоценоза.</p> <p>26. Понятие об экологической нише. Принцип конкурентного исключения Гаузе.</p> <p>27. Продуктивность экосистем: валовая и чистая первичная продукции.</p> <p>28. Понятие о вторичной продукции экосистем. Методические подходы к её оценке.</p> <p>29. Биомасса различных трофических уровней наземных и водных экосистем. Пирамиды биомассы.</p> <p>30. Экологические сукцессии: их причины и механизмы.</p> <p>31. Понятие о климаксом сообществе. Мутуалистические межвидовые взаимоотношения в зрелом сообществе.</p> <p>32. Современная трактовка понятия биосферы. Компоненты биосферы по В.И.Вернадскому.</p> <p>33. «Живое вещество» и его роль в круговороте веществ и потоке энергии в биосфере.</p> <p>34. Международное экологическое право.</p> <p>35. Назовите основные загрязнители атмосферы.</p> <p>36. Экологический паспорт предприятия.</p> <p>37. Понятие об экологической экспертизе. Её цели и задачи. Природные ресурсы, их классификация. Особенности охраны и использования исчерпаемых и неисчерпаемых ресурсов.</p> <p>38. Агрэкосистемы, их основные особенности и условия существования.</p> <p>39. Биологическое разнообразие – основа устойчивости биосферы. Пути выявления и сохранения биоразнообразия.</p> <p>40. Заповедники– формы сохранения биоразнообразия биосферы. Заповедные территории Челябинской области.</p> <p>41. Ботанические и зоологические сады, их роль в сохранении биоразнообразия биосферы.</p> <p>42. Памятники природы как одна из форм сохранения биоразнообразия.</p> <p>43. Понятие о биосферных заповедниках. Цели и задачи выделения заповедных территорий.</p> <p>44. Основные принципы устойчивого развития</p> <p>45. Дайте определение понятия национальный парк. Какие задачи стоят перед национальным парком</p> <p>46. Дайте определение понятия – заказника. Какие заказники есть в Челябинской области.</p> <p>47. В чем отличие национального парка от заповедника? Какие задачи стоят перед ними?</p> <p>48. В чем различие национальных и международных природных ресурсов?</p> <p>49. Назовите основные заповедники России. Какие заповедники есть в вашей области?</p> <p>50. Объясните, почему для развития растений нужна вода? Дайте определение инфильтрации и водоудерживающей способности; объясните, почему они так важны.</p> <p>51. Дайте определение аэрации почвы; объясните, почему она так важна. Опишите факторы, препятствующие аэрации.</p> <p>52. Назовите основные источники техногенного загрязнения окружающей среды.</p> <p>53. Приведите классификацию отходов.</p>	<p>использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</p>
--	--

	<p>54. Назовите методы защиты от шума.</p> <p>55. Что такое биотестирование и какие организмы используются в качестве биотестов?</p> <p>56. Что означает понятие «экологический риск»? Каковы факторы экологического риска? Какие эффекты необходимо учитывать при оценке экологического риска? Что означает безопасность биотических компонентов экосистем?</p> <p>57. Каковы принципы управления рисками?</p> <p>58. Каковы международные усилия в области охраны природы?</p> <p>59. В чем заключается концепция устойчивого развития?</p> <p>60. Каковы принципы перехода к устойчивому развитию?</p> <p>61. Приведите примеры негативного воздействия электромагнитных излучений и защиты от них.</p> <p>62. Основные направления рационального водопользования.</p> <p>63. Перечислите требования к полигонам промышленных отходов.</p> <p>64. Приведите классификацию отходов.</p>	
--	---	--

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<p>знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).</p> <p>Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.</p>
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы

### Тестовые задания по дисциплине

№	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.	<p>Экология как наука о взаимодействии живых организмов с различными факторами окружающей среды является наукой ...</p> <p>а) естественной б) гуманитарной в) социальной г) сельскохозяйственной</p>	<p>ИД-1 УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-1 ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические,</p>
2.	<p>Термин «экология» предложил...</p> <p>а) Аристотель б) Э.Геккель в) Ч.Дарвин г) В.И.Вернадский</p>	
3.	<p>Экология – наука, изучающая влияние...</p> <p>а) загрязнений на окружающую среду б) загрязнений на здоровье человека в) деятельности человека на окружающую среду г) взаимоотношений живых организмов с окружающей средой обитания</p>	
4.	<p>Диапазон благоприятного воздействия фактора на организмы называют зоной...</p> <p>а) экологической б) пессимума в) буферной</p>	

	г) оптимума	биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания ИД-1 ОПК-4 Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии
5.	Силы и явления природы, которые обязаны своим происхождением деятельности человека, называют... а) абиотическими факторами б) антропогенными условиями в) природными условиями г) окружающей средой	
6.	Факторы среды, выпадающие из классификации.... а) антропогенные б) почвенные в) биотические г) абиотические	
7.	К проявлениям действия абиотических факторов среды относят расселение... а) лопуха большого б) одуванчика лекарственного в) рябины обыкновенной г) дуба черешчатого	
8.	К экологическим факторам, оказывающим наибольшее влияние на численность современных пресмыкающихся, относятся.... а) абиотические б) биотические в) антропогенные г) естественные	
9.	9. Сущность закона оптимума заключается в том, что... а) при ухудшении условий существования по одному фактору изменяется диапазон восприимчивости других факторов б) наиболее значим тот экологический фактор, который больше всего отклоняется от оптимальных для организма величин в) любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на жизнедеятельность организмов г) все экологические факторы среды играют равнозначную роль	
10.	Одной из существенных особенностей наземно-воздушной среды является... а) возможность перемещения в трех измерениях б) быстрая циркуляция воздуха в) наличие капельно-жидкой влаги г) действие геомагнитных полей	
11.	Наличие у наземных растений развитых механических тканей является приспособлением к... а) рассеянной солнечной радиации б) недостатку или избытку влаги в окружающей среде в) низкой плотности воздуха г) поглощению питательных веществ из почвенного раствора	
12.	Одной из особенностей наземно-воздушной среды является... а) высокое содержание молекулярного азота	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>б) возможность свободного перемещения по суше</li> <li>в) существенные колебания температуры</li> <li>г) наличие капельно-жидкой влаги</li> </ul>	
13.	<p>Наличие у наземных животных твердого и/или гидростатического скелета обусловлено...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) дефицитом влаги</li> <li>б) низкой плотностью воздуха</li> <li>в) солнечной радиацией</li> <li>г) колебаниями температуры</li> </ul>	
14.	<p>Рыхлый, тонкий органо-минеральный слой суши, который контактирует с воздушной средой и возник в результате взаимодействия живых организмов и сил неживой природы, называется...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) субстратом</li> <li>б) грунтом</li> <li>в) перегноем</li> <li>г) почвой</li> </ul>	
15.	<p>По мере погружения в глубину почвы постепенно уменьшается величина такого экологического фактора, как...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) концентрация углекислого газа</li> <li>б) спектральный состав света</li> <li>в) концентрация кислорода</li> <li>г) длина корневых волосков</li> </ul>	
16.	<p>Водная среда пополняется кислородом за счет...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) химических реакций</li> <li>б) дыхания зоопланктона</li> <li>в) разложения органики</li> <li>г) фотосинтеза водорослей</li> </ul>	
17.	<p>Экологическая группа – планктон объединяет организмы...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) пассивно плавающие и переносимые морскими течениями</li> <li>б) обитающие на дне водоема</li> <li>в) способные передвигаться вплавь на значительные расстояния за счет мускульных усилий</li> <li>г) обитающие в зоне пленки поверхностного натяжения</li> </ul>	
18.	<p>Особенностью Мирового океана как водной среды обитания является...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) постоянная циркуляция воды</li> <li>б) равномерное распределение жизни</li> <li>в) рассеивание энергии</li> <li>г) изолированность от суши</li> </ul>	
19.	<p>Концентрация кислорода понижается при...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) уменьшении солености</li> <li>б) повышении температуры</li> <li>в) увеличении освещенности</li> <li>г) понижении давления</li> </ul>	
20.	<p>Водная среда пополняется кислородом за счет...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) диффузии из воздуха</li> <li>б) океанических течений</li> <li>в) атмосферных осадков</li> <li>г) силы тяжести</li> </ul>	
21.	<p>Концентрация кислорода понижается при ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) уменьшении глубины</li> <li>б) изменении освещенности</li> <li>в) увеличении температуры</li> <li>г) понижении температуры</li> </ul>	
22.	<p>Одной из особенностей Мирового океана как водной среды обитания является постоянная циркуляция водных масс, которая обусловлена...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) перемещением гидробионтов</li> <li>б) постоянно дующими ветрами</li> <li>в) разницей температур слоев воды</li> <li>г) испарением с поверхности</li> </ul>	
23.	<p>Явление замора, т.е. массовой гибели обитателей водной среды, может</p>	

	<p>быть вызвано...</p> <p>а) нехваткой пищи б) недостатком кислорода в) отсутствием света г) наличием паразитов</p>	
24.	<p>Условия, близкие к анаэробным, могут создаваться в...</p> <p>а) прибрежной зоне водоема б) серединной части водоема в) зоне прилива г) придонной области</p>	
25.	<p>Явление замора, т.е. массовой гибели обитателей водной среды, в летний период может быть вызвано...</p> <p>а) повышением содержания кислорода б) снижением прозрачности воды в) повышением температуры воды г) понижением давления</p>	
26.	<p>Организмы, обитающие в широких пределах колебаний температуры, называются...</p> <p>а) эвритермными б) стенотермными в) эврипоными г) термофильными</p>	
27.	<p>Организмы, нуждающиеся в относительно постоянных условиях окружающей среды называются...</p> <p>а) эврипоными б) стенобионтными в) эврибионтными г) стенопоными</p>	
28.	<p>Типами взаимодействия между организмами в природе являются...</p> <p>а) биогеоценоз      г) экосистема б) конкуренция    д) паразитизм в) хищничество    е) биотоп</p>	
29.	<p>Абиотическими факторами являются ...</p> <p>а) свет                      г) паразитизм б) температура        д) влажность в) сжигание мусора    е) посадка деревьев</p>	
30.	<p>Антропогенными факторами являются...</p> <p>а) распашка земель      г) паразитизм б) температура        д) влажность в) сжигание мусора    е) посадка деревьев</p>	
31.	<p>Биотическими факторами являются ...</p> <p>а) распашка земель б) количество хищников в) количество видов конкурентов г) количество паразитов д) влажность е) посадка деревьев</p>	
32.	<p>32. Численность популяции щуки в реке сокращается: в результате загрязнения воды сточными водами, уменьшения численности плотвы и окуней, уменьшения содержания кислорода в воде зимой. Назовите группу экологических факторов, которая влияет на численность щуки: (абиотическая, биотическая, _____).</p>	
33.	<p>33. Приспособления, которые формируются у растений в экосистемах с недостатком влаги: превращение листьев в иглы; длинные _____</p>	
34.	<p>Экосистема — это совокупность.....</p> <p>а) живых организмов и компонентов неживой природы, связанных превращением энергии и обменом веществ б) живых организмов разных видов в) живых организмов одного вида, живущих на одной территории и свободно скрещивающихся друг с другом</p>	

	г) компонентов неживой природы	
35.	Экосистема — это... а) почва и климат, определяющие характер сообщества б) единый природный комплекс, образованный живыми организмами и средой их обитания в) целостная, саморегулирующаяся биологическая система, образованная живыми организмами, обитающими на данной территории г) совокупность популяций разных видов, обитающих на определенной территории	
36.	Элементарной структурой биосферы являются... а) популяции животных б) сорта растений в) сообщества растений г) экосистемы	
37.	Биогеоценоз — это... а) почва и климат, определяющие характер сообщества б) целостная, саморегулирующаяся биологическая система, образованная живыми организмами, обитающими на данной территории в) совокупность живых организмов одного вида, живущих на одной территории и свободно скрещивающихся друг с другом г) однородный участок земной поверхности с определенным составом живых организмов и компонентами неживой природы, характеризующийся относительной устойчивостью и саморегуляцией	
38.	Биоценоз — это... а) целостная, саморегулирующаяся биологическая система, образованная живыми организмами, обитающими на данной территории б) живые организмы и компоненты неживой природы, связанные превращением энергии и обменом веществ в) совокупность живых организмов одного вида, живущих на одной территории и свободно скрещивающихся друг с другом г) взаимосвязь видов, последовательно извлекающих органические вещества и энергию из исходного вещества, где каждое предыдущее звено является пищей для последующего	
39.	К биотическим компонентам экосистемы относятся... а) климат б) растительные сообщества в) животные г) почва д) бактерии и грибы е) солнечная энергия	
40.	По типу питания в экосистеме все живые организмы делятся на следующие группы... а) паразиты                      г) консументы б) продуценты                    д) симбионты в) сапрофиты                    е) редуценты	
41.	Компонентами биогеоценоза являются: а) зооценоз                      г) лордоз б) ароморфоз                    д) фитоценоз в) полиморфизм                е) экотоп	
42.	К абиотическим компонентам экосистемы относят... а) кислотность почвы            г) продуцентов б) консументов                    д) рельеф в) редуцентов е) влажность воздуха	
43.	Численность популяций зависит от... а) успехов создания новых сортов растений и пород животных б) количества пищи в) климатических условий г) уровня хищничества, паразитизма и конкуренции д) наличия переходных форм	

	е) нейтрализма	
44.	Функция грибов в биоценозах состоит в том, что они... а) являются продуцентами б) из неорганических веществ синтезируют органические в) являются редуцентами г) поглощают углекислый газ и выделяют кислород д) поглощают кислород и выделяют углекислый газ е) разлагают органические вещества	
45.	К биотическим компонентам экосистемы относятся... а) климат г) растительные сообщества б) животные д) почва в) бактерии и грибы е) солнечная энергия	
46.	К организмам, играющим роль продуцентов в биогеоценозе, относятся... а) ель г) еж б) дрозд д) рябина в) осина е) подберезовик	
47.	К организмам, играющим роль консументов в биогеоценозе, относятся... а) сосна г) волк б) лось д) филин в) береза е) малина	
48.	Смешанный лес — более устойчивая экосистема, чем березовая роща, так как в нем... а) нет консументов и редуцентов б) более плодородная почва в) в обмене веществ используется дополнительная энергия г) более длинные и разветвленные цепи питания д) более сложная пищевая сеть е) больше видовое разнообразие	
49.	В экосистеме смешанного леса симбиотические отношения устанавливаются между... (Выберите все правильные ответы) а) осинкой и подосиновиком; б) жуужелицей и гусеницами бабочки белянки; в) тлями и муравьями; г) ежами и лягушками; д) березой и грибом трутовиком; е) рябиной и опыляющими ее насекомыми	
50.	Главное место среди пушных зверей, добываемых в нашей стране, занимает белка. К увеличению численности популяции белок могут привести следующие биотические факторы (сокращение численности _____).	
51.	Согласно правилу экологической пирамиды, в любой экосистеме на любой трофический (пищевой) уровень переходит только _____% энергии.	
52.	Оболочка Земли, населенная живыми организмами и преобразованная ими, называется... а) гидросферой б) литосферой в) ноосферой г) биосферой	
53.	Чем выше численность видов в биоценозе, тем биоценоз... а) менее устойчив б) более равномерен в) более устойчив г) более разнообразен	
54.	Учение о ведущей роли живого вещества в биосфере создал... а) И.П. Павлов в) Н.И. Вавилов б) В.И. Вернадский г) Ч. Дарвин	
55.	По В.И. Вернадскому космическая роль растений заключается в накоплении... а) кислорода в атмосфере	

	б) осадочных горных пород на суше в) углекислого газа в атмосфере г) минеральных солей в океане	
56.	Атмосферный азот могут усваивать... а) высшие растения б) метанообразующие бактерии в) простейшие г) клубеньковые бактерии	
57.	Установите последовательность этапов круговорота углерода в биосфере, начиная с усвоения неорганического углерода. а) образование углекислого газа в процессе дыхания б) образование крахмала в клетках растений в) образование в клетках растения глюкозы г) поглощение углекислого газа в процессе фотосинтеза д) использование органических веществ в процессе питания	
58.	Установите последовательность событий, происходящих при освоении живыми организмами новых безжизненных территорий. а) заселение мхов и кустистых лишайников б) появление травянистых растений, кустарников в) появление лесных сообществ г) образование тончайшего слоя почвы д) появление бактерий, водорослей и накипных лишайников е) выветривание горных пород	
59.	Установите соответствие между характерными свойствами экосистемы и её типом. <b>Свойства</b> А) ведущая роль естественного отбора; Б) имеет дополнительные источники энергии, приносимые человеком; В) значительное разнообразие видов; Г) значительная часть веществ изымается человеком; Д) единственный источник энергии — Солнце; Е) ведущая роль искусственного отбора. <b>Тип экологической системы</b> 1) природная экосистема 2) агроэкосистема	
60.	Основным направлением рационального природопользования для возобновляемых природных ресурсов является их... а) изолированность б) восстановление в) потребление г) уничтожение	
61.	Запасы нефти, угля, газа, ограничены и они являются ____ природными ресурсами. а) возобновимыми б) неистощимыми в) невозобновимыми г) не энергетическими	
62.	Согласно ____ классификации природные ресурсы подразделяют по признаку исчерпаемости и возобновимости. а) генетической б) экологической в) хозяйственной г) химической	
63.	Земельные ресурсы согласно экологической классификации относятся к категории... а) исчерпаемых возобновимых б) исчерпаемых невозобновимых в) исчерпаемых г) возобновимых	
64.	Автором учения о биосфере является... а). Вернадский б). Небел	

	<p>в). Сукачев г). Докучаев</p>	
65.	<p>Преднамеренным воздействием на природу является...</p> <p>а) землетрясение б) взрыв подземных газов в) вырубка лесов г) кислотные дожди</p>	
66.	<p>Деятельность по использованию природной среды для удовлетворения различных потребностей человека называется...</p> <p>а) охраной окружающей среды; б) изучением окружающей природной среды в) загрязнением окружающей среды г) природопользованием</p>	
67.	<p>Природопользование в узком значении следует рассматривать как _____ природных ресурсов.</p> <p>а) изучение б) эксплуатацию в) сохранение г) понятие, в которое не входит охрана и воспроизводство</p>	
68.	<p>Минеральные ресурсы относят к категории...</p> <p>а) возобновимых б) невозобновимых в) неисчерпаемых г) относительно возобновимых</p>	
69.	<p>Атмосфера защищает живые организмы, населяющие поверхность планеты, от воздействия...</p> <p>а) высоких концентраций оксидов азота б) выбросов промышленных предприятий в) жесткого ультрафиолетового излучения г) несгоревших частиц топлива</p>	
70.	<p>Причиной выпадения кислотных дождей считают воздействие на атмосферу...</p> <p>а) электромагнитных излучений б) высокотоксичных соединений в) выбросов сернистого газа г) мелких частиц сажи</p>	
71.	<p>Основным компонентом атмосферы является...</p> <p>а) кислород б) азот в) аргон г) озон</p>	
72.	<p>Главный химический загрязнитель атмосферы - это ...</p> <p>а) диоксид углерода б) радиоактивные осадки в) сернистый газ г) тетраэтилсвинец</p>	
73.	<p>В химическом составе атмосферы Земли и по весу, и по объему в % преобладает такой компонент, как...</p> <p>а) кислород б) азот в) углекислый газ г) аммиак</p>	
74.	<p>Жесткое ультрафиолетовое излучение не достигает поверхности Земли благодаря присутствию в атмосфере...</p> <p>а) молекул воды б) озона в) хлорфторметана г) азота</p>	
75.	<p>Парниковый эффект», связанный с накоплением в атмосфере углекислого газа, сажи и других твердых частиц вызовет...</p> <p>а) повышение средней температуры и будет способствовать улучшению климата на планете</p>	

	<p>б) уменьшение прозрачности атмосферы, что приведет в конечном счете к похолоданию</p> <p>в) повышение температуры и приведет к неблагоприятным изменениям в биосфере</p> <p>г) незаметные изменения в биосфере</p>	
76	<p>Постепенное потепление климата на планете связано с...</p> <p>а) озоновым экраном</p> <p>б) фотохимическим смогом</p> <p>в) искусственным загрязнением</p> <p>г) парниковым эффектом</p>	
77	<p>Основными источниками поступления в атмосферу мелких частиц свинцовой пыли являются...</p> <p>а) испытания ядерного оружия</p> <p>б) сильные и продолжительные лесные пожары</p> <p>в) выбросы неотрегулированных двигателей автомобилей</p> <p>г) отходы предприятий по производству красок и лаков</p>	
78	<p>Парниковый эффект может привести к...</p> <p>а) возникновению землетрясений</p> <p>б) увеличению гор</p> <p>в) уменьшению эрозии почв</p> <p>г) потеплению климата</p>	
79	<p>Выхлопные газы автотранспорта оказывают _____ воздействие на человека.</p> <p>а) косвенное</p> <p>б) прямое</p> <p>в) комбинированное</p> <p>г) тепловое</p>	
80	<p>Загрязнение атмосферы города, представляющее собой смесь тумана, дыма, пыли, называется...</p> <p>а) паром</p> <p>б) сажей</p> <p>в) водой</p> <p>г) смогом</p>	
81	<p>В основном ультрафиолетовые лучи поглощает...</p> <p>а) озоновый слой</p> <p>б) углекислый газ</p> <p>в) мезосфера</p> <p>г) ионосфера</p>	
82	<p>В состав кислотных дождей в основном входят кислоты...</p> <p>а) соляная и уксусная</p> <p>б) фосфорная и муравьиная</p> <p>в) серная и азотная</p> <p>г) серная и уксусная</p>	
83	<p>Основным загрязнителем воды является (ются)...</p> <p>а) бытовой мусор</p> <p>б) биологические отходы</p> <p>в) нефть и нефтепродукты</p> <p>г) твердые промышленные отходы</p>	
84	<p>Уменьшение стока рек и понижение уровня грунтовых вод в средних широтах обычно вызвано...</p> <p>а) резким изменением климата</p> <p>б) вырубкой лесов и осушением болот</p> <p>в) изменением глобального круговорота воды</p> <p>г) разбором воды на нужды промышленных предприятий</p>	
85	<p>Незамерзание водоемов в холодное время года — один из признаков _____ водоема.</p> <p>а) здорового состояния</p> <p>б) теплового загрязнения</p> <p>в) загрязнения водоема твердыми бытовыми отходами</p> <p>г) естественной сукцессии</p>	

86	<p>Рациональное использование водных ресурсов включает в себя _____ воды.</p> <p>а) ограниченное использование пресной  б) вторичное использование в технологических процессах  в) применение новых технологий очистки  г) доочистку</p>	
87	<p>Вещество, которое образуется в результате процесса разложения органических веществ растительных и животных остатков, называют...</p> <p>а) сапропелем  б) сланцами  в) мицелием  г) гумусом</p>	
88	<p>Сильный разрушительный вихрь, возникающий на суше, называется...</p> <p>а) цунами  б) торнадо  в) пожаром  г) эрозией</p>	
89	<p>Важнейшей характеристикой почвы является...</p> <p>а) структура  б) состав  в) плотность  г) плодородие</p>	
90	<p>Истребление лесов на обширных территориях приводит к...</p> <p>а) смягчению климатических условий  б) усилению эрозии почв  в) увеличению видового разнообразия  г) уменьшению испарения</p>	
91	<p>Основное значение животных в природе заключается в...</p> <p>а) эстетическом предназначении  б) аккумуляции энергии, органических веществ и витаминов  в) участии в круговороте веществ, поддержании равновесия в природных экосистемах  г) распространении различных болезней</p>	
92	<p>К животным, которые в первую очередь испытывают прямое воздействие (преследование, разведение, истребление), относятся...</p> <p>а) грызуны  б) хищники  в) промысловые животные  г) птицы</p>	
93	<p>Косвенное влияние человека на животных проявляется при...</p> <p>а) использовании ядохимикатов, применяемых в сельском хозяйстве  б) выбросах промышленных предприятий  в) их переселении или вытеснении с мест обитания  г) вырубке леса, где они обитают</p>	
94	<p>Основными болезнями, влияющими на демографическую ситуацию в мире в период средневековья, являлись...</p> <p>а) грипп и пищевые отравления  б) чума, холера, оспа  в) легочные болезни  г) кожные болезни и болезни суставов</p>	
95	<p>Основными типами особо охраняемых территорий являются...</p> <p>а) заказники  б) природные парки  в) биосферные заповедники  г) национальные парки</p>	
96	<p>В заповедниках человек ограничивает рост численности популяций хищников, так как их увеличение может привести к...</p> <p>а) сокращению численности растительноядных животных  б) увеличению численности растений  в) росту численности растительноядных животных  г) увеличению численности паразитов</p>	



97	Территории, режим которых полностью исключает их посещение; которые находятся под защитой закона; в которых имеются специальные службы, несущие функции охраны - это _____. а) заповедник б) заказник в) национальный парк г) памятник природы	
98	Яркими примерами истребления человеком диких животных считают... а) дельфинов, лосей, медведей-гризли б) бискайского кита, дикого быка тура, стеллерову корову в) леопарда, уссурийского тигра, ламу г) медведя-кадьяка, большую панду, орангутана	
99	Составление прогноза о состоянии окружающей среды, информирование граждан об изменении в окружающей среде, является задачами экологического ... а) мониторинга б) эксперимента в) воспитания г) страхования	
100	Особенностью опасных выбросов является их способность... а) накапливаться в биосфере б) самоуничтожаться в) переходить в безвредные компоненты г) не наносить вреда природе	
101	Отходы, которые возникают в процессе производственной деятельности... называются... а) экологическими б) промышленными в) природными г) естественными	
102	Вторичная переработка металла, бумаги, тканей, пластмассы ... а) дает дорогой способ получения новых материалов б) позволяет экономить первичное сырье и энергию и уменьшить количество твердых отходов в) увеличивает количество бытовых и промышленных отходов г) позволяет расширить объемы добычи полезных ископаемых	
103	Вторичная переработка природных ресурсов позволяет... а) заменить один вид сырья другим б) увеличить количество сырья в) увеличить количество отходов г) уменьшить количество отходов	
104	Наибольший вред природе приносят... а) пластмассы б) стекло и полиэтилен в) соли тяжелых металлов г) калийные соли	
105	Проведение оценки воздействия на окружающую среду для предотвращения хозяйственной деятельности, угрожающей безопасности общества и природной среды, является _____ оценкой производства и предприятия. а) психологической б) экологической в) социальной г) экспериментальной	
106	В соответствии с международными договорами и соглашениями испытания ядерного оружия... а) запрещены всеми странами мира б) разрешены только в космическом пространстве в) разрешены в атмосфере некоторых стран г) запрещены в атмосфере, под водой и в космическом пространстве	

107	Международная организация по контролю за использованием атомной энергии называется... а) ООН б) «Гринпис» в) ФАО г) МАГАТЭ	
108	В области экологического законодательства главным законодательным документом является... а) Федеральный закон «Об охране окружающей природной среды» б) Лесной кодекс РФ в) Федеральный закон о радиационной безопасности населения г) Земельный кодекс РФ	
109	К методам экологического стимулирования природоохранных мероприятий рационального использования природных ресурсов можно отнести применение... а) взысканий за экологически чистую продукцию б) налоговых и иных льгот за внедрение малоотходных и безотходных технологий в) дополнительных налогов за природоохранную деятельность предприятия г) штрафных санкций за природоохранную деятельность.	
110	Проблема разрушения озонового слоя затрагивает... а) страны участницы Стокгольмской конференции, ООН по окружающей среде б) все страны и государства и носит глобальный характер в) экономическое развитие отдельно взятой страны г) отдельные регионы планеты Земля	

По результатам тестирования обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», согласно следующим критериям оценивания.

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

