

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о подписи:  
ФИО: Максимович Дина Мратовна  
Должность: директор Института ветеринарной медицины  
Дата подписания: 31.05.2024 11:02:19  
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

Д.М. Максимович

«24» мая 2024 г.

Кафедра «Биология, экология, генетика и разведение животных»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.01 ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ**

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Направленность: Биоэкология

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная

Троицк  
2024

Рабочая программа дисциплины «Экологическое прогнозирование» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 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 Красноперова Е.А,

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Биологии, экологии, генетики и разведения животных»

«06» мая 2024 г. (протокол №13).

И.о. зав. кафедрой Биологии, экологии, генетики и разведения животных, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент



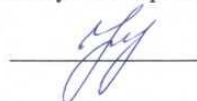
Н.В. Фомина

Рабочая программа дисциплины одобрена методической 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	4
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	5
4.1.	Содержание дисциплины	6
4.2.	Содержание лекций	7
4.3.	Содержание лабораторных занятий	7
4.4.	Содержание практических занятий	8
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	8
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	13
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	53

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

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

### Цель дисциплины

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

**Цель дисциплины:** сформировать у студентов представление о теории и практике научного экологического прогнозирования, применение их в профессиональной деятельности в соответствии с формируемыми компетенциями.

### Задачи дисциплины:

- знание области использования и оформления результатов экологического прогнозирования анализ
- формирование региональных природных и производственных особенностей при планировании и реализации процедур экологического прогнозирования;
- овладение знаниями основных сведений о нормативно-правовых основах экологического прогнозирования;
- изучение основных принципов экологического нормирования, его современного состояния и перспектив.

## 1.2 Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-3 Способность определять маркерные системы территории и характеристик, необходимых для протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-2 ПК-3 Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов	знания	Обучающийся должен знать проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов - (Б1.В.01-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: определять проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов - (Б1.В.01-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками организации определять проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов - (Б1.В.01-Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологическое прогнозирование» относится к части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), 144 академических часов (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 8 семестре.

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

Вид учебной работы	Количество часов
	Очная форма обучения
<b>Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка</b>	<b>64</b>
Лекции (Л)	32
Практические занятия (ПЗ)	32
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>80</b>
<b>Контроль</b>	<b>-</b>
<b>Итого</b>	<b>144</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	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. Введение в дисциплину. Содержание, история развития и структура экологической науки</b>							
1.1	Взаимодействие человека с окружающей средой в рамках геоэкологического пространства	20	4		2	2	x
1.2	Зарождение и развитие геотопологических основ ландшафтно-экологических исследований				2	4	x
1.3	Сущность стратегий человечества по отношению к окружающей природной среде		4			2	x
<b>Раздел 2. Теоретические и методологические основы экологических исследований</b>							
2.1	Зарождение и развитие геотопологических основ ландшафтно-экологических исследований	18	4			2	x
2.2	Выделение экотопов через дискретизацию земной поверхности				2	2	x
2.3	Теоретические предпосылки экологических оценок и прогнозирования				4	2	x
2.4	Отечественная экологическая школа					2	x
<b>Раздел 3. Прикладные изыскания на суше</b>							

3.1	Статистические ландшафтно-экологические исследования на геотопологической основе	38	4		2	4	x
3.2	Функционально-динамическое доопределение экотопов и прогнозы в ландшафтно-экологических исследованиях				2	4	x
3.3	Субстационально-динамическое доопределение экотопов и прогнозы ландшафтно-экологических исследований				2	4	x
3.4	Методика общего экологического картографирования – фиксации экологической обстановки (ситуации)				2	4	x
3.5	Мониторинг и временные экологические прогнозы в ландшафтно-экологической оболочке				2	4	x
3.6	Геотопологический подход в биогеографии и почвоведении, микроклиматологии и ландшафтоведении					4	x
<b>Раздел 4. Экологическая оценка, контроль и прогнозы</b>							
4.1	Количественная оценка антропогенных воздействий	26	4		2	4	x
4.2	Экологическое исследование разных субъектов антропогенного воздействия				2	4	x
4.3	Экологические исследования компонентов среды, земель, биоты и человека				2	4	x
4.4	Проблемы экологического нормирования					4	x
<b>Раздел 5. Методы экологического прогнозирования</b>							
5.1	Многообразие методов прогнозирования последствий воздействия на окружающую среду	42	4			4	x
5.2	Моделирование – основной метод прогнозирования				2	4	x
5.3	Системный подход в экологическом прогнозировании				2	4	x
5.4	Законы системной организации					4	x
5.5	Моделирование в экологическом прогнозировании.					4	x
5.6	Экосистема как объект прогнозирования					4	x
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>80</b>	<b>x</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. Введение в дисциплину. Содержание, история развития и структура экологической науки

Основные понятия, предмет, объект, задачи прикладной экологии. Связь с другими дисциплинами. История становления дисциплины. Методы исследования. Развитие

экологических представлений людей с древнейших времен до наших дней. Возникновение и развитие экологии как науки. Отношение прикладной экологии к другим наукам

### **Раздел 2. Теоретические и методологические основы экологических исследований**

Развитие геотопологических основ ландшафтно-экологических исследований. Выделение экотопов через дискретизацию земной поверхности. Теоретические предпосылки экологических оценок и прогнозирования.

### **Раздел 3. Прикладные экологические изыскания на суше**

Статистические ландшафтно-экологические исследования на геотопологической основе. Функционально-динамическое доопределение экотопов и прогнозы в ландшафтно-экологической оболочке. Методика общего экологического картографирования. Мониторинг и временные экологические прогнозы в ландшафтно-экологической оболочке

### **Раздел 4. Экологическая оценка, контроль и прогнозы**

Количественная оценка антропогенных воздействий. Экологические исследования разных субъектов антропогенного воздействия. Экологическое исследование компонентов среды, земель, биоты и человека.

### **Раздел 5. Методы экологического прогнозирования**

Методы прогнозирования последствий воздействия на окружающую среду. Моделирование – основной метод прогнозирования. Адекватность математического моделирования. Системный подход в экологическом прогнозировании. Законы системной организации. Мониторинг и его значение для экологического прогнозирования. Биоиндикация: ее цели и задачи, место в системе экологического мониторинга.

## **4.2. Содержание лекций**

### **Очная форма обучения**

№ п/п	Краткое содержание лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Зарождение и становление экологической науки	4	+
2.	Сущность стратегий человечества по отношению к окружающей природной среде	4	+
3.	Зарождение и развитие геотопологических основ ландшафтно-экологических исследований	2	+
4.	Статистические ландшафтно-экологические исследования на геотопологической основе	4	+
5.	Количественная оценка антропогенных воздействий	2	+
6.	Мониторинг и временные экологические прогнозы в ландшафтно-экологической оболочке	4	+
7.	Многообразие методов прогнозирования последствий воздействия на окружающую среду	4	+
8.	Моделирование – основной метод прогнозирования	4	+
9.	Законы системной организации	4	+
	<b>Итого</b>	<b>32</b>	<b>10 %</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.	Взаимодействие человека с окружающей средой в рамках геоэкологического пространства	2	+
2.	Зарождение и развитие геотопологических основ ландшафтно-экологических исследований	2	+
3.	Выделение экотопов через дискретизацию земной поверхности	2	+
4.	Теоретические предпосылки экологических оценок и прогнозирования	4	+
5.	Статистические ландшафтно-экологические исследования на геотопологической основе	2	+
6.	Функционально-динамическое доопределение экотопов и прогнозы в ландшафтно-экологических исследованиях	2	+
7.	Субстационально-динамическое доопределение экотопов и прогнозы ландшафтно-экологических исследованиях	2	+
8.	Методика общего экологического картографирования – фиксации экологической обстановки (ситуации)	2	+
9.	Мониторинг и временные экологические прогнозы в ландшафтно-экологической оболочке	2	+
10.	Количественная оценка антропогенных воздействий	2	+
11.	Экологическое исследование разных субъектов антропогенного воздействия	2	+
12.	Экологические исследования компонентов среды, земель, биоты и человека	2	+
13.	Моделирование в экологическом прогнозировании.	2	+
14.	Системный подход в экологическом прогнозировании	4	+
	<b>Итого</b>	<b>32</b>	<b>20%</b>

#### 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

##### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
	Очная форма обучения
Подготовка к устному опросу на практическом занятии	20
Подготовка к тестированию	20
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	20
Подготовка к собеседованию	20
Подготовка к зачету	
<b>Итого</b>	<b>80</b>

##### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
-------	------------------	------------------



		Очная форма обучения
1.	Зарождение и становление экологической науки	2
2.	Взаимодействие человека с окружающей средой в рамках геоэкологического пространства	4
3.	Сущность стратегий человечества по отношению к окружающей природной среде	2
4.	Зарождение и развитие геотопологических основ ландшафтно-экологических исследований	2
5.	Выделение экотопов через дискретизацию земной поверхности	2
6.	Теоретические предпосылки экологических оценок и прогнозирования	2
7.	Отечественная экологическая школа	2
8.	Статистические ландшафтно-экологические исследования на геотопологической основе	2
9.	Функционально-динамическое доопределение экотопов и прогнозы в ландшафтно-экологических исследованиях	2
10.	Субстационально-динамическое доопределение экотопов и прогнозы ландшафтно-экологических исследованиях	4
11.	Методика общего экологического картографирования – фиксации экологической обстановки (ситуации)	4
12.	Мониторинг и временные экологические прогнозы в ландшафтно-экологической оболочке	4
13.	Геотопологический подход в биогеографии и почвоведении, микроклиматологии и ландшафтоведении	4
14.	Количественная оценка антропогенных воздействий	4
15.	Экологическое исследование разных субъектов антропогенного воздействия	4
16.	Мониторинг и временные экологические прогнозы в ландшафтно-экологической оболочке	4
17.	Экологические исследования компонентов среды, земель, биоты и человека	4
18.	Проблемы экологического нормирования	4
19.	Многообразие методов прогнозирования последствий воздействия на окружающую среду	4
20.	Моделирование – основной метод прогнозирования	4
21.	Системный подход в экологическом прогнозировании	4
22.	Законы системной организации	4
23.	Моделирование в экологическом прогнозировании.	4
24.	Экосистема как объект прогнозирования	4
	Итого	80

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

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

5.1. Красноперова Е.А. Экологическое прогнозирование: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 06.03.01 Биология; направленность: Биоэкология; форма обучения: очная/ Е.А. Красноперова.- Троицк, ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ – 2023.- 14 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337>

5.2. Красноперова Е.А. Экологическое прогнозирование: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 06.03.01 Биология; направленность: Биоэкология: 06.03.01 Биология; профиль: Биоэкология;

форма обучения: очная/ Е.А. Красноперова.- Троицк, ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.– 2023.-42 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.

### **7.1 Основная литература**

3.1.1 Нагибина, И. Ю. Оценка, контроль и прогнозирование изменений состояния окружающей среды : учебное пособие : [16+] / И. Ю. Нагибина, Е. О. Реховская ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 148 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682317> (дата обращения: 22.05.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-3072-9. – Текст : электронный..

3.1.2 Маринченко, А. В. Экология : учебник / А. В. Маринченко. – 9-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 304 с. : ил., табл., схем. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684223>

### **7.2 Дополнительная литература**

3.2.1 Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168443>.

3.2.2 Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Шамраев. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 141 с. : табл., ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263>.

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

1. Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>.

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>.

3. Электронно-библиотечная система IPR SMART (НОП «Цифровая экосистема знаний агропромышленного комплекса») - <https://www.iprbookshop.ru>

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

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

9.1. Красноперова Е.А. Экологическое прогнозирование: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 06.03.01 Биология;

направленность: Биоэкология; форма обучения: очная/ Е.А. Красноперова.- Троицк, ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ – 2023.- 14 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337>

9.2. Красноперова Е.А. Экологическое прогнозирование: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 06.03.01 Биология; направленность: Биоэкология: 06.03.01 Биология; профиль: Биоэкология; форма обучения: очная/ Е.А. Красноперова.- Троицк, ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.– 2023.-42 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337>

## **10. 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:  
MyTestXPRo 11.0  
Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71  
Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc  
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.

Учебная аудитория № 11 оснащена оборудованием и техническими средствами для выполнения практических работ.

### **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.

### **и технических средств обучения**

Мультимедийный комплекс:

ноутбук ACERAS; 5732ZG-443G25Mi 15,6''WXGAACB\Cam\$

-видеопроектор ACER incorporated X113, Model №: PSV1301

покровные стекла, пинцеты, схема исторического развития животного мира, препаровальные иглы, ножницы, скальпель, пинцеты, лупы, бинокль, биноккуляр, чучела птиц и млекопитающих.

Прочие средства обучения:

Учебные стенды: «Минеральные ресурсы Челябинской области», «Урал - горная страна», глобус ученический, учебные стенды (Физическая карта мира, Государственные флаги), - ученический компас.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	17
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	19
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	21
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	21
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости	21
4.1.1. Устный опрос на практическом занятии	21
4.1.2. Тестирование	29
4.1.3. Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	52
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	55
4.2.1. Зачет	55

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

ПК-3 Способность определять маркерные системы территории и характеристик, необходимых для протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-2 ПК-3 Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов	Обучающийся должен знать: определять маркерные системы территории и характеристик, необходимых для протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов – (Б1.В.01-З.1)	Обучающийся должен уметь: определять маркерные системы территории и характеристик, необходимых для протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов – (Б1.В.01-У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками определять маркерные системы территории и характеристик, необходимых для протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов – (Б1.В.01-Н.1)	Текущий контроль: -опрос на практическом занятии; -проверка реферата; - тестирование Промежуточная аттестация: - экзамен

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

ИД-2 ПК-3 Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.01-3.1	Обучающийся не знает проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов	Обучающийся слабо знает проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов
Б1.В.01-У.1	Обучающийся не умеет организовать проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов	Обучающийся слабо умеет организовать проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов	Обучающийся умеет организовать проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов	Обучающийся умеет организовать проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов
Б1.В.01-Н.2	Обучающийся не владеет навыками организации выполнения проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов	Обучающийся слабо владеет навыками организации проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками организации проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов	Обучающийся свободно владеет навыками организации проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов

### 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.

3.1 Красноперова Е.А. Экологическое прогнозирование: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 06.03.01 Биология; направленность: Биоэкология; форма обучения: очная/ Е.А. Красноперова.- Троицк, ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ – 2023.- 14 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337>

3.2. Красноперова Е.А. Экологическое прогнозирование: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 06.03.01 Биология; направленность: Биоэкология: 06.03.01 Биология; профиль: Биоэкология; форма обучения: очная/ Е.А. Красноперова.- Троицк, ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.– 2023.-42 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337>

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

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

#### Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

##### 4.1.1. Устный опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для устного опроса (см. методическую разработку: Красноперова Е.А. Экологическое прогнозирование: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 06.03.01 Биология; направленность: Биоэкология; форма обучения: очная/ Е.А. Красноперова.- Троицк, ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ – 2023.- 14 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337> заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

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

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	<p><b>Тема 1. Взаимодействие человека с окружающей средой в рамках геоэкологического пространства</b></p> <p>Какие субъекты антропогенного воздействия Вам известны?            Какова классификация антропогенных воздействий?            В чем сущность прямых и косвенных воздействий (замещения, изменения, загрязнения)?            Какие существуют положительные воздействия окружающей среды?            Какова специфика отрицательных воздействий окружающей среды?            В чем сущность комфортных и дискомфортных природно-климатических условий?            Что такое опасные эндогенные процессы и воздействия?</p>	<p>ИД-2 ПК-3            Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов</p>



	<p>Что подразумевают под опасными экзогенными процессы и воздействиями?          Что такое стихийные бедствия?          Какова классификация природных ресурсов?          Каков потенциал ландшафта и его составляющие?          Что такое природно-ресурсный потенциал ландшафта?          Что понимают под природно-экологическим потенциалом ландшафта?          Что означает понятие «геоэкологическое пространство»?          Каковы особенности структуры, функционирования, изучения планетарно- и ландшафтно-экологического пространства?          Какие экологические особенности ландшафтно-экологической оболочки Вам известны?</p>	
2.	<p><b>Тема 2.</b> Зарождение и развитие геотопологических основ ландшафтно-экологических исследований.          В чем сущность понятия «геотопология»?          Каковы геотопологические представления в географии и экологии?          Что означает термин «местоположение»?          Какие генетические разновидности местоположений Вам известны?          Что такое экотоп?          Какие аксиомы геотопологии Вы знаете?          Что понимают под масштабной универсальностью геотопов и элементарных ландшафтов?</p>	<p>ИД-2 ПК-3          Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов</p>
3.	<p><b>Тема 3-5.</b> Выделение экотопов через дискретизацию земной поверхности.          Какова систематика линейных элементов земной поверхности?          Какова систематика точечных элементов земной поверхности?          В чем заключается особенность систематики площадных элементов земной поверхности?          Какова единая систематика морфологических элементов земной поверхности?          Какие исходные материалы используются для аналитического картографирования?          Как производят выделение элементов на изолинейных картах и профилях?          Каковы правила построения и универсальная легенда аналитической геоморфологической карты?          В чем заключается экологическое значение геотопологических параметров?          Какие экспозиции Вам известны, в чем их экологическая роль?          Какова систематика экотопов?          Каково экологическое значение элементарных ландшафтно-экологических границ?          Какие репрезентативные точки экологических наблюдений существуют?</p>	<p>ИД-2 ПК-3          Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов</p>
4.	<p><b>Тема 6-7.</b> Географические следствия при осевом вращении земли          В чем заключается сущность параметрической формы задания динамической и субстанциональной экосистем?          Что понимают под циркуляционной экспозицией?          Что такое инсоляционная экспозиция?          Каково отношение экотопов с окружающей средой?</p>	<p>ИД-2 ПК-3          Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов</p>
5.	<p><b>Тема 8.</b> Статистические ландшафтно-экологические исследования на геотопологической основе.          Каковы особенности методического опыта экологических исследований?          Что понимают под прямой задачей ландшафтно-экологических исследований?          Как можно сформулировать обратную задачу ландшафтно-экологических исследований?          В чем заключается практическое значение прямой и обратной задач ландшафтно-экологических исследований?          Какова характеристика трех категорий геотопологических моделей?          Какие операции включает технологическая схема ландшафтно-экологических исследований на геотопологической основе?</p>	<p>ИД-2 ПК-3          Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов</p>
6.	<p><b>Тема 9.</b> Функционально-динамическое определение экотопов и прогнозы в ландшафтно-экологических исследованиях.          Какие методы прослеживания и засечек существуют в экоморфодинамическом анализе?          Что понимают под функционально-динамическим определением экотопов,</p>	<p>ИД-2 ПК-3          Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных</p>

	<p>соотносимым со струями и звеньями сублатеральных потоков из окружающей среды?</p> <p>Что понимают под функционально-динамическим доопределением экотопов, соотносимым со струями и звеньями нисходящих потоков из окружающей среды?</p> <p>Что понимают под функционально-динамическим доопределением экотопов, соотносимым со струями прямой солнечной радиации?</p>	биообъектов
7.	<p><b>Тема 10.</b> Субстационально-динамическое доопределение экотопов и прогнозы в ландшафтно-экологических исследованиях. система</p> <p>Как можно использовать и усовершенствовать метод бонитировки при субстациональном доопределении экотопов?</p> <p>Что понимают под первым субстациональным доопределением экотопов?</p> <p>Что понимают под вторым субстациональным доопределением экотопов?</p> <p>Что означает функционально-динамическое доопределение экотопов?</p>	<p>ИД-2 ПК-3</p> <p>Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов</p>
8.	<p><b>Тема 11.</b> Методика общего экологического картографирования – фиксации экологической обстановки (ситуации).</p> <p>Как можно использовать общие экологические карты?</p> <p>Каковы характерные отличия общей экологической карты?</p> <p>В чем сущность четырех слоев содержания общей экологической карты?</p> <p>Что понимают под геоэкологическим атласом?</p> <p>Какова классификация карт геоэкологического атласа?</p> <p>В чем сущность геоинформационной системы?</p> <p>Какова возможная последовательность операций при создании экологических карт? Каковы основные требования к содержанию геоэкологического атласа?</p> <p>Как могут соотноситься элементы фотоизображений с морфологией земной поверхности?</p>	<p>ИД-2 ПК-3</p> <p>Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов</p>
9.	<p><b>Тема 12.</b> Мониторинг и временные экологические прогнозы в ландшафтно-экологической оболочке.</p> <p>Что понимают под мониторингом?</p> <p>Какие виды мониторинга различают?</p> <p>Что такое экологический прогноз?</p> <p>Что понимают под ландшафтно-экологической оболочкой?</p> <p>Что такое антропогенные нарушения?</p> <p>Каким образом строят временные экологические прогнозы в ландшафтно-экологической оболочке?</p> <p>Каковы задачи ландшафтно-экологических исследований?</p>	<p>ИД-2 ПК-3</p> <p>Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов</p>
10.	<p><b>Тема 13.</b> Количественная оценка антропогенных воздействий.</p> <p>Что понимают под термином «оценка», какие виды оценок Вам известны?</p> <p>Какие категории воздействий Вы знаете?</p> <p>В чем заключаются возможные подходы к оценке антропогенных воздействий?</p> <p>Каков механизм комплексной оценки всех антропогенных воздействий?</p> <p>Каково общее представление о загрязнении окружающей среды?</p> <p>Какие источники загрязнения существуют?</p> <p>В чем суть химического загрязнения?</p> <p>Что понимают под приоритетными загрязняющими веществами?</p> <p>Что такое предельно допустимые концентрации?</p> <p>В чем сущность токсикологического метода определения ПДК?</p> <p>В чем сущность биогеохимического метода определения ПДК?</p> <p>Какие проблемы существуют в экологическом нормировании?</p> <p>Что понимают под предельно допустимыми выбросами?</p> <p>Что такое предельно допустимые сбросы?</p> <p>В чем суть инженерно-экологической характеристики антропогенных воздействий?</p> <p>Каков механизм эколого-экономической оценки эффективности производства?</p> <p>Как проводится определение экономического ущерба?</p> <p>Какова сущность механизма антропогенного воздействия?</p> <p>Что понимают под чрезвычайными ситуациями и техногенными катастрофами? Экологическое исследование разных субъектов антропогенного воздействия и?</p>	<p>ИД-2 ПК-3</p> <p>Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов</p>

11.	<p><b>Тема 14.</b> Экологическое исследование разных субъектов антропогенного воздействия</p> <p>Каковы общие представления о субъектах антропогенного воздействия?  В чем сущность классификации субъектов антропогенного воздействия?  Какова роль горнодобывающей промышленности и ее воздействия на окружающую среду?  Каково значение черной металлургии и ее воздействие на окружающую среду?  Какова роль цветной металлургии и ее воздействия на окружающую среду?  Какое воздействие на окружающую среду оказывает химическая промышленность?  В чем роль машиностроения и его воздействие на окружающую среду?  Какова роль легкой и пищевой промышленности и их воздействие на окружающую среду?  Какое воздействие на окружающую среду оказывает лесной комплекс?  В чем значение сельское хозяйство и его воздействия на окружающую среду?  Какое воздействие на окружающую среду оказывает армия и оборонная промышленность?  Каково влияние транспорта (транспортно-дорожный комплекс) на окружающую среду?  Какова роль города и жилищно-коммунального хозяйства и их воздействие на окружающую среду?  Каковы требования к экологической паспортизации предприятий?  В чем содержание и сущность оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)?  Каково содержание и сущность экологической экспертизы?  Какие цели преследует экологический аудит?  Что включает в себя система управления природопользованием?</p>	<p>ИД-2 ПК-3</p> <p>Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов</p>
12.	<p><b>Тема 15.</b> Экологические исследования компонентов среды, земель, биоты и человека.</p> <p>Как проводится оценка экологического состояния объекта антропогенного воздействия с позиций разных субъектов?  Каково соотношение географической и экологической составляющих в оценке природного объекта?  В чем суть экологического исследования почв?  Каковы особенности экологического исследования приземного воздуха?  Как проводятся исследования воздуха в жилых помещениях?  Каковы особенности экологических исследований поверхностных вод суши?  Как проводятся экологические исследования морских вод?  В чем особенности экологического исследования снега?  Что такое биосфера?  Как проводится оценка состояния растительности и животного мира?  Как проводится оценка, бонитировка и кадастровый учет природных ресурсов и земель?  Какова стратегия экологической оценки?  Что понимают под нормальным и критическим состоянием экосистем?  В чем сущность экологической регламентации и экологического нормирования?  Что такое глобальное экологическое прогнозирование?  В чем сущность концепции устойчивого развития?</p>	<p>ИД-2 ПК-3</p> <p>Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов</p>
13.	<p><b>Тема 16-17.</b> Моделирование – основной метод прогнозирования.</p> <p>Каковы особенности качественного метода прогнозирования?  Каковы особенности количественного метода прогнозирования?  В чем заключается метод экстраполяции трендов?  В чем заключается метод «интервью»?  В чем заключается метод аналитических докладных записок?</p>	<p>ИД-2 ПК-3</p> <p>Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов</p>
14.	<p><b>Тема 18.</b> Системный подход в экологическом прогнозировании.</p> <p>Основные свойства биологических систем?  Что такое окружающая среда?  Что понимают под биологическими ритмами?</p>	<p>ИД-2 ПК-3</p> <p>Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных</p>

Ответ оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение описывать законы, явления и процессы; - умение проводить и оценивать результаты измерений;
Оценка 4 (хорошо)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - осознанное применение теоретических знаний для описания законов, явлений и процессов, проведения и оценивания результатов измерений, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- изложение материала неполно, непоследовательно, - неточности в определении понятий, в применении знаний для описания законов, явлений и процессов, проведения и оценивания результатов измерений, - затруднения в обосновании своих суждений; - обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании законов, явлений и процессов, искажен их смысл, неправильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

#### 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
	Тестирование	
1.	Термин «экология» в 1866 году в научный обиход ввел... 1. Э. Геккель 2. В.И.Вернадский 3. Ю.Одум 4. Н.Реймерс	ИД-2 ПК-3 Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов
2.	Междисциплинарная область знания об устройстве и функционировании многоуровневых систем в природе и обществе в их взаимосвязи – это наука... 1. экология 2. биология 3. обществознание 4. естествознание	
3.	Междисциплинарная область знаний о взаимодействии многокомпонентных живых систем (включая человечество как биологический вид и социум) с природными и искусственными факторами среды – это наука... 1. макроэкология 2. экология 3. макроэкономика 4. социология	

4.	<p>Углубленное исследование эколого-экономических связей и возможностей организации, конструирования сбалансированных эколого-экономических систем на основе соизмерения и согласования природных и производственных потенциалов как на глобальном уровне, так и на уровне отдельных территорий (регионов) – это экологический (ое)...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. метод</li> <li>2. опыт</li> <li>3. подход</li> <li>4. обследование</li> </ol>	
5.	<p>К проявлениям антропогенного кризиса не относят...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. преобразование ландшафтов, загрязнение среды, истощение природных ресурсов</li> <li>2. появление зон повышенного экологического риска, бедствий и экономических потерь</li> <li>3. провокацию второстепенных (необязательных) потребностей, «груз» наследственных заболеваний</li> <li>4. загрязнение экосистем отходами, деградация экосистем, утрата здоровья населения</li> </ol>	
5.	<p>К проявлениям антропогенного кризиса не относят...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. преобразование ландшафтов, загрязнение среды, истощение природных ресурсов</li> <li>2. появление зон повышенного экологического риска, бедствий и экономических потерь</li> <li>3. провокацию второстепенных (необязательных) потребностей, «груз» наследственных заболеваний</li> <li>4. загрязнение экосистем отходами, деградация экосистем, утрата здоровья населения</li> </ol>	
6.	<p>Недостатки государственной экологической и эколого-экономической политики – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. приоритеты инвестиций в пользу невозобновляемых природных ресурсов</li> <li>2. избыточная техногенная нагрузка на природу и окружающую среду</li> <li>3. экологические проблемы связаны с экономическими и социальными проблемами</li> <li>4. проблемы в регионах (неравенство экономического, социального, геополитического статуса)</li> </ol>	
7.	<p>Одна из проблем здоровья населения России, связанная с экологией – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. алкоголизм</li> <li>2. наркомания</li> <li>3. рост экопатологий</li> <li>4. младенческая смертность</li> </ol>	
8.	<p>Процесс – проникновения идей и проблем экологии в другие области знаний и практики называется ...</p>	
9.	<p>Наука, изучающая условия существования живых организмов во взаимосвязи с окружающей средой называется...</p>	
10.	<p>Российский ученый, предложивший в 1942 г. термин «биогеоценоз»...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В.Н.Сукачев</li> <li>2. И.И.Шмальгаузен</li> <li>3. А.Н.Северцов</li> <li>4. В.И.Вернадский</li> </ol>	
11.	<p>Межвидовое взаимодействие отдельных организмов, при котором каждый из партнеров оказывает положительное воздействие друг на друга, называется...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. нейтрализмом</li> <li>2. конкуренцией</li> <li>3. симбиозом</li> <li>4. хищничеством</li> </ol>	
12.	<p>Сообщество живых организмов, совместно населяющих участок суши или водоема, называется...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. биогеоценозом</li> <li>2. биоценозом</li> <li>3. биотопом</li> <li>4. экосистемой</li> </ol>	
13.	<p>Участок суши или водоема с однотипными условиями рельефа, климата и</p>	

	<p>других абиотических факторов называется...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. биогеоценозом</li> <li>2. биоценозом</li> <li>3. биотопом</li> <li>4. экосистемой</li> </ol>	
14.	<p>Однородный участок земной поверхности с определенным составом живых и косных компонентов - это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. биогеоценоз</li> <li>2. биоценоз</li> <li>3. биотоп</li> <li>4. экологическая ниша</li> </ol>	
15.	<p>Аквариум — это пример...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. биогеоценоза</li> <li>2. биоценоза</li> <li>3. биотопа</li> <li>4. экосистемы</li> </ol>	
16.	<p>Источником энергии в экосистемах является...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. солнечный свет</li> <li>2. энергия окисления органического вещества</li> <li>3. энергия окисления неорганического вещества</li> <li>4. вода</li> </ol>	
17.	<p>К гетеротрофам НЕ относятся...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. продуценты</li> <li>2. консументы 1-го порядка</li> <li>3. консументы 2-го порядка</li> <li>4. редуценты</li> </ol>	
18.	<p>К консументам относятся...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. растения</li> <li>2. бактерии и грибы</li> <li>3. животные</li> <li>4. все гетеротрофы</li> </ol>	
19.	<p>К редуцентам относятся...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. грибы</li> <li>2. бактерии</li> <li>3. животные -сапротрофы (жуки-мертвоеды, дождевые черви)</li> <li>4. все гетеротрофы</li> </ol>	
20.	<p>Живые организмы, способные образовывать органические вещества из неорганических, используя неорганический источник углерода, называются...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. гетеротрофами</li> <li>2. автотрофами</li> <li>3. консументами</li> <li>4. редуцентами</li> </ol>	
21.	<p>В экосистеме происходит...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. круговорот веществ и энергии</li> <li>2. круговорот энергии</li> <li>3. односторонний поток энергии и круговорот веществ</li> <li>4. образование органического вещества</li> </ol>	
22.	<p>Энергия солнечного света, преобразованная в энергию химических связей органического вещества... (Выбрать все варианты правильного ответа)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. передается по цепям питания и рассеивается при дыхании на каждом пищевом уровне</li> <li>2. вовлекается в круговорот энергии в экосистеме</li> <li>3. остается в форме образованного органического вещества</li> <li>4. бесконечно передается по цепям питания</li> </ol>	
23.	<p>Источниками энергии в агроценозах являются .... и антропогенная...</p>	
24.	<p>Термин "биосфера" в 1875 году ввел...</p> <p>Э.Зюсс В.И.Вернадский Ж.Б.Ламарк В.Н.Сукачев</p>	
25.	<p>Учение о биосфере создал...</p> <p>Э.Зюсс</p>	

	В.И.Вернадский Ж.Б.Ламарк В.Н.Сукачев	
26.	К неполным моделям среды при проведении ландшафтно-экологических исследований Не относят... среду 1. интимную 2. ближайшую 3. дальнюю 4. внутреннюю	
27.	Многочисленные рукотворные образования, созданные и функционирующие в результате жизнедеятельности человека, оказывающие воздействие на окружающую среду и приводящие к изменению ее экологических свойств называются ..... антропогенного воздействия	
28.	Место обитания и жизнедеятельности человека на Земле, которое он эксплуатирует, преобразует и намерен использовать в будущем называется геоэкологическая (-ое)... 1. среда 2. обстановка 3. пространство 4. сфера	
29.	Взаимодействия между многочисленными субъектами и объектами антропогенного воздействия, реализующиеся в пределах геоэкологического пространства и отрезка времени и выражающиеся в виде взаимных воздействий друг на друга, называются экологические(-ое)... 1. влияние 2. отношения 3. условия 4. взаимосвязи	
30.	Междисциплинарная область знания об устройстве и функционировании многоуровневых систем в природе и обществе в их взаимосвязи – это наука... 1. экология 2. биология 3. обществознание 4. естествознание	
31.	Междисциплинарная область знаний о взаимодействии многокомпонентных живых систем (включая человечество как биологический вид и социум) с природными и искусственными факторами среды – это наука... 1. макроэкология 2. экология 3. макроэкономика 4. социология	
32.	Социальная экология является разделом... 1. общей экологии 2. прикладной экологии 3. экосферологии 4. прикладной антропоэкологии	
33.	Социальная экология (согласно Ж. Маркович) – это отдельная социологическая наука, предметом изучения которой являются специфические связи между... и его средой.	
34.	Место постоянного пребывания и хозяйственной деятельности человека, в котором происходит его непосредственное взаимодействие с окружающей средой, называется... пространство 1. геоэкологическое 2. ландшафтно-геоэкологическое 3. планетарно-геоэкологическое 4. биосферно-геоэкологическое	
35.	В ландшафтоведение термин «геотопология» ввел ученый... 1. Э. Нееф 2. М.А. Первухин 3. В.Р. Вильямс 4. В.Б. Сочава	
36.	Огромное значение для развития геотопологического учения имели работы...	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В.Н. Сукачева</li> <li>2. В.Р. Вильямса</li> <li>3. Л.Г. Раменского</li> <li>4.Н.А. Солнцева</li> </ol>	
37.	<p>По мнению ..., в настоящее время рельеф признан наиболее универсальным фактором образования почвенных комбинаций или «вершителем почвенных судеб»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. И.Н. Степанова</li> <li>2. Н.М. Симбирцева</li> <li>3. Л.И. Просолова</li> <li>4. Н.Ф. Реймерса</li> </ol>	
38.	<p>Хорологическую аксиому «Все географические явления призваны к неким географическим местностям, которые обособляются через посредство местоположения, в особенности через посредство связей этого положения с соседними местностями» сформулировал ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Н.И. Михайлов</li> <li>2. Э. Нееф</li> <li>3. К. Раман</li> <li>4. Б.Б. Польшов</li> </ol>	
39.	<p>Неделимая часть ландшафтно-геоэкологического пространства с относительно однородными географическими и экологическими условиями называется... (Выберите все варианты правильного ответа)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ландшафт</li> <li>2. геотоп</li> <li>3. пространство</li> <li>4. местоположение</li> <li>5. зона</li> </ol>	
40.	<p>Разновозрастные местоположения, фиксирующие определенные этапы развития рельефа в виде площадок и уступов террас разного генезиса – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. хронотопы</li> <li>2. парагенотопы</li> <li>3. литотопы</li> <li>4. экотопы</li> </ol>	
41.	<p>Одновозрастные местоположения, образованные в результате резкой смены интенсивности и/или направленности лито-, гидро-, гео- аэродинамических и техногенных геопотоков называются...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. хронотопы</li> <li>2. парагенотопы</li> <li>3. литотопы</li> <li>4. экотопы</li> </ol>	
42.	<p>Элементарные местообитания человека и местоположения субъектов антропогенного воздействия на окружающую среду – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. хронотопы</li> <li>2. парагенотопы</li> <li>3. антропотопы</li> <li>4. экотопы</li> </ol>	
43.	<p>Экотопы – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. разновозрастные местоположения, фиксирующие определенные этапы развития рельефа в виде площадок и уступов террас разного генезиса</li> <li>2. элементарные местообитания человека и местоположения субъектов антропогенного воздействия на окружающую среду</li> <li>3. одновозрастные местоположения, образованные в результате резкой смены интенсивности и/или направленности лито-, гидро-, гео- аэродинамических и техногенных геопотоков</li> <li>4. местоположения с относительно однородными условиями среды и взаимодействия человека с окружающей средой</li> </ol>	
44.	<p>Теория геоэкологии и природопользования, основанная на представлениях о рельефе как главном распределителе всех полезных и вредных компонентов в ландшафтно-геологической оболочке разработана ... (Выберите все варианты правильного ответа)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. А.Н. Ласточкин</li> </ol>	



	<p>2. А.И. Жиров 3. А.А. Солодов 4. А.С. Стрелков 5. В.А. Алексеенко</p>	
45.	<p>Анализ на геотопологической основе при оценке лесорастительного потенциала предложил ... 1. А.Н. Ласточкин 2. А.И. Жиров 3. А.А. Солодов 4. А.С. Стрелков</p>	
46.	<p>Анализ на геотопологической основе при оценке потенциальной урожайности предложил (-а)... 1. Н.В. Надежина 2. А.И. Жиров 3. А.А. Солодов 4. А.С. Стрелков</p>	
47.	<p>Анализ на геотопологической основе при оценке почвенно-экологических условий ввел... 1. А.С. Стрелков 2. А.И. Жиров 3. А.А. Солодов 4. М.Ю. Челпанов</p>	
48.	<p>Главное практическое значение геотопологии – это... 1. составление геоморфологических и геотопологических карт 2. проведение региональных экологических исследований 3. наблюдение в репрезентативных точках 4. определение отношения экотопов с окружающей средой</p>	
49.	<p>Для фиксации и выбора репрезентативных точек экологического наблюдения Не обязательно выполнение требования: ... 1. однозначность фиксации на карте 2. минимизация зависимости измеряемых значений от местных климатических условий 3. максимальная информативность эмпирического материала 4. сбор количественной информации на большой площади</p>	
50.	<p>Определение влияния параметров местоположения на установленные в репрезентативных точках наблюдения на географо-экологические свойства в целом и отдельные показатели, а также их различия до и после антропогенного воздействия – есть...задача ландшафтно-экологических исследований 1. первостепенная 2. прямая 3. обратная 4. главная</p>	
51.	<p>Определение (диагноз и прогноз) параметров местоположения в пределах, не охваченных непосредственными наблюдениями элементарных ландшафтов – есть ... задача ландшафтно-экологических исследований 1. первостепенная 2. прямая 3. обратная 4. главная</p>	
52.	<p>Геотопологические модели Не включают в себя... 1. описания 2. профили 3. карты 4. атласы</p>	
53.	<p>Под структурно-геотопологическом описанием понимают... 1. отражение отдельных элементарных единиц 2. анализ одного географо-экологического показателя 3. отражение суммы экотопов на профиле 4. анализ экологических особенностей ландшафта</p>	
54.	<p>Геотопологическая карта включает полную характеристику... 1. экотопа</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. ландшафта</li> <li>3. геотопа</li> <li>4. земной поверхности</li> </ul>	
55.	<p>На аналитическом этапе специальных ландшафтно-экологических исследований не осуществляется...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. характеристика экологической обстановки</li> <li>2. экологическая оценка</li> <li>3. экологический прогноз</li> <li>4. планирование природопользования</li> </ul>	
56.	<p>Аналитические ландшафтно-экологические исследования включают ряд последовательных операций:... (Установите последовательность)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. работа в камеральных условиях</li> <li>2. сбор материала о рельефе земной поверхности</li> <li>3. сбор материалов о конкретной эколого-географической обстановке</li> <li>4. фиксация геоморфологических параметров в репрезентативных точках</li> <li>5. сбор материалов о гидроклиматических условиях или потоках вещества и энергии</li> <li>6. сбор материала о менее подвижных геокомпонентах</li> <li>7. проведение специальных полевых работ</li> <li>8. выделение местоположения на автоматизированном уровне</li> <li>9. выделение местоположения на визуальном уровне</li> <li>10. построение контуров элементарных поверхностей</li> <li>11. определение экологической значимости сублатеральных потоков</li> <li>12. выделение местоположения на инструментальном уровне</li> </ul>	
57.	<p>Метод, заключающийся в мысленном следовании за частицей вещества, проходящей через определенные интервалы в ландшафтно-геоэкологическом пространстве, называется метод...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. засечек</li> <li>2. прослеживания</li> <li>3. створов</li> <li>4. разбиения</li> </ul>	
58.	<p>Метод, позволяющий проводить относительную или косвенную оценку плотности нисходящих по земной поверхности потоков и объем приносимых и выносимых ими компонентов, называется метод...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. засечек</li> <li>2. прослеживания</li> <li>3. створов</li> <li>4. разбиения</li> </ul>	
59.	<p>В России научную базу земель заложил ..... в 1938 году</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Н.П. Благовидов</li> <li>2. Л.Г. Раменский</li> <li>3. Ю.Г. Симонов</li> <li>4. К.А. Салищев</li> </ul>	
60.	<p>Процедура, при которой эксперты пытаются суммарно учесть и субъективно обобщить естественные, сельскохозяйственные, экономические, экономико-географические взаимосвязанные факторы и показатели, называется...земель</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. оценка</li> <li>2. анализ</li> <li>3. мониторинг</li> <li>4. бонитировка</li> </ul>	
61.	<p>Характеристика каждого экотопа в отношении прихода в него вещества и энергии из окружающей среды, транспортируемого сублатеральными потоками называется...субстанциональное доопределениеэкотопов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. первое</li> <li>2. второе</li> <li>3. двойное</li> <li>4. ландшафтное</li> </ul>	
62.	<p>Оценка приходной и расходной частей и всего баланса компонентов, которые отличают этот экотоп от других в конкретной геосистеме, с учетом распределения и перераспределения веществ и энергии, транспортируемых нисходящими системообразующими геопотоками по земной поверхности и в ее ближайшей окрестности называется... субстанциональное</p>	

	доопределение экотопов 1. первое 2. второе 3. двойное 4. ландшафтное	
63.	Расход транспортируемого нисходящими потоками вещества контролируется... 1. геотопами 2. уклонами 3. ландшафтами 4. экотопами	
64.	В области геоэкологического картографирования Не работал... 1. Л.Е. Смирнов 2. В.А. Бельский 3. И.К. Рундквист 4. В.Г. Бокша	
65.	В Блок А экологической карты Не входят... 1. линии электропередач 2. железные дороги 3. радиоактивные отходы 4. нефтепроводы	
66.	В Блок Б экологической карты входят... 1. нефтепродукты 2. железные дороги 3. радиоактивные отходы 4. нефтепроводы	
67.	В Блок В экологической карты Не входят... 1. естественные ландшафты 2. агроэкосистемы 3. переходные геокомплексы 4. водная эрозия почв	
68.	Примером биоценоза являются... 1. растения 2. животные 3. хищники 4. леса	
69.	Центрами восстановления естественных сообществ организмов следует считать ненарушенные... 1. экосистемы и ресурсы биосферы 2. природные богатства и экосистемы 3. биогеоценозы и экосистемы 4. экосистемы и территории	
70.	К видам вмешательства человека в естественные процессы в биосфере относят ... категории загрязнений 1. биоценологическое, биогеоценологическое, экотопное, биотопное 2. абиотическое, биотическое, антропогенное, абиогенное 3. стационально-деструкционное, техногенное, биогенное, биосферное 4. деструкционное, стациональное, ингредиентное, параметрическое	
71.	К выбросам в окружающую среду по агрегатному состоянию можно отнести: ... 1. газообразные, парообразные, жидкие, твердые 2. физические, химические, биологические, биотические 3. деструкционные, стациональные, ингредиентные, параметрические 4. абиотические, биотические, антропогенное, абиогенное	
72.	По массовому выбросу различают ... групп (-ы) загрязнений окружающей среды 1. 2 2. 4 3. 6 4. 8	
73.	Механические промышленные загрязнения – это... 1. всевозможные химические соединения, попадающие в атмосферу и	

	<p>вступающие во взаимодействие с окружающей средой</p> <p>2. различные виды организмов, появившиеся при участии человека и наносящие вред ему или живой природе</p> <p>3. пыль в воздухе, твердые и разнообразные предметы в воде и почве</p> <p>4. различные газообразные химические вещества, попадающие в гидросферу</p>	
74.	<p>К точечным (сосредоточенным) источникам загрязнения относят...</p> <p>1. дымовые и вентиляционные трубы</p> <p>2. открытые склады</p> <p>3. фонари цехов</p> <p>4. ряды близко расположенных труб</p>	
75.	<p>По продолжительности действия источники загрязнения могут быть...</p> <p>1. стойкие, разрушаемые</p> <p>2. биологические, химические</p> <p>3. сосредоточенные, рассредоточенные</p> <p>4. непрерывные, периодические</p>	
76.	<p>За 20 столетие человечество увеличило свою численность в ... раз (-а)</p> <p>1. 2</p> <p>2. 4</p> <p>3. 6</p> <p>4. 8</p>	
77.	<p>Потребление электроэнергии к концу 20 века возросло в ... раз</p> <p>1. 10</p> <p>2. 12</p> <p>3. 15</p> <p>4. 20</p>	
78.	<p>В общем загрязнении среды обитания человечества на долю промышленно развитых стран (США, Германия, Англия, Франция и др.) приходится...%</p> <p>1. 10-15</p> <p>2. 40-45</p> <p>3. 60-65</p> <p>4. 80-85</p>	
79.	<p>В Европе площадь нарушенных территорий составляет...%</p> <p>1. 25</p> <p>2. 35</p> <p>3. 55</p> <p>4. 65</p>	
80.	<p>Добавьте недостающий компонент.</p> <p>Система, пространственное разнообразие которой, требует применения геоэкологического районирования:</p> <p>Человек – Природа - ... - Окружающая среда</p>	
81.	<p>В Северном полушарии сформировалось три центра экологической деградации:..</p> <p>1. североамериканский, европейский, азиатский</p> <p>2. западный, центральный, восточный</p> <p>3. мексиканский, балтийский, филиппинский</p> <p>4. промышленный, энергетический, транспортный</p>	
82.	<p>Страна, территория которой полностью перестроена и естественных экосистем не осталось...</p> <p>1. Япония</p> <p>2. Арабские Эмираты</p> <p>3. Нидерланды</p> <p>4. США</p>	
83.	<p>Ученые рассчитали, что при потере 50% экологического пространства, потеря биоты биосферы составляет... %</p> <p>1. 1</p> <p>2. 10</p> <p>3. 20</p> <p>4. 30</p>	
84.	<p>Неисчерпаемыми ресурсами называются...</p> <p>1. ресурсы космического происхождения</p> <p>2. полезные ископаемые</p> <p>3. животный мир</p>	

	4. растительный мир	
85.	Основными загрязнителями воздуха являются (выбрать варианты правильных ответов) ... 1. твердые частицы 2. оксиды углерода, азота 3. вредные газы 4. сжигаемое топливо 5. тяжелые металлы 6. пестициды	
86.	Особенностью переноса вредных веществ в атмосфере является... 1. нарушение технологии производства 2. антропогенные выбросы 3. трансграничное загрязнение 4. международные конфликты	
87.	Первое место по образованию опасных химических отходов занимает ... 1. Россия 2. Китай 3. Япония 4. США	
88.	Тяжелые металлы (свинец, кадмий, ртуть), входящие в состав опасных отходов, могут накапливаться в органах-мишенях человека – это... 1. сердце, легкие 2. печень, почки 3. костная и соединительная ткань 4. в производных кожи, кожных покровах	
89.	Загрязнение пресной воды тяжелыми металлами, фенолами, пестицидами, нефтепродуктами приводит к развитию ... (выберите варианты правильных ответов): 1. онкологических заболеваний 2. острых респираторных заболеваний 3. умственной отсталости 4. болезням кожи 5. сердечно-сосудистых патологий	
90.	Вклад диоксида углерода в «парниковый эффект» составляет...% 1. 20-35 2. 20-45 3. 50-65 4. 70-85	
91.	Всего известно... парниковых газов 1. 10 2. 20 3. 30 4. 40	
92.	В настоящее время доля России в глобальном выбросе диоксида углерода составляет...% 1. 2 2. 6 3. 9 4. 11	
93.	«Озоновая дыра» - это... 1. участки верхних слоев атмосферы с пониженным содержанием озона 2. пространство, в пределах которого регистрируется заметное уменьшение концентрации озона 3. пространство, расположенное в средних и высоких широтах северного полушария, где отсутствует озон 4. участки нижних слоев атмосферы, расположенные над Антарктидой, содержащие пониженный уровень озона	
94.	К крайне опасным, для человека и многих животных последствиям истощения озонового экрана, относят... 1. рак кожи и катаракту 2. простудные заболевания 3. болезни желудочно-кишечного тракта	

	4. болезни кожи и ее производных	
95.	Основными антропогенными факторами, разрушающими озон, являются... 1. оксиды азота 2. фреоны 3. тяжелые металлы 4. бенз(а)пирен	
96.	Природная цепная реакция (по Н.Ф. Реймерсу) – это ... 1. универсальная модель энергетического баланса, происходящего в биосфере 2. цепь распределения энергии и круговорот различных веществ в биосфере 3. универсальная модель движения пищевых источников в пищевой цепи 4. цепь природных явлений, каждое из которых влечет за собой изменение других связанных с ним явлений	
97.	Минимальная средняя продолжительность жизни (41 год) отмечается в.... 1. Японии 2. Франции 3. России 4. Анголе	
98.	Максимальная средняя продолжительность жизни (80 лет) зарегистрирована в... 1. Анголе 2. Франции 3. Германии 4. Японии	
99.	Эпоха урбанизации и индустриализации привела к выдвиганию на первый план патологий... 1. опорно-двигательного аппарата 2. желудочно-кишечного тракта 3. сердечно-сосудистой системы 4. иммунной системы	
100.	Термин «экологический кризис» (по И.И. Дедю) – это... 1. ситуация, которая возникает в экологических системах в результате нарушения под воздействием стихийных природных явлений или в результате воздействия антропогенных факторов 2. критическая фаза в развитии биосферы, при которой происходит качественное обновление живого вещества 3. критическая фаза, которая возникает в результате антропогенного воздействия 4. критическая ситуация, которая возникает в экосистемах, вследствие загрязнения человеком атмосферы, гидросферы, разрушения естественных экосистем	

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. Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов

Собеседование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Вопросы для собеседования (см. методическую разработку: Красноперова Е.А. Экологическое прогнозирование: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 06.03.01 Биология; направленность: Биоэкология; форма обучения: очная/ Е.А. Красноперова.- Троицк, ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ – 2023.- 14 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337> заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	<b>Раздел 1. Введение в дисциплину. Содержание, история развития и структура экологической науки.</b>	
	<p>Какие субъекты антропогенного воздействия Вам известны?            Какова классификация антропогенных воздействий?            В чем сущность прямых и косвенных воздействий (замещения, изменения, загрязнения)?            Какие существуют положительные воздействия окружающей среды?            Какова специфика отрицательных воздействий окружающей среды?            В чем сущность комфортных и дискомфортных природно-климатических условий?            Что такое опасные эндогенные процессы и воздействия?            Что подразумевают под опасными экзогенными процессами и воздействиями?            Что такое стихийные бедствия?            Какова классификация природных ресурсов?            Каков потенциал ландшафта и его составляющие?            Что такое природно-ресурсный потенциал ландшафта?            Что понимают под природно-экологическим потенциалом ландшафта?            Что означает понятие «геоэкологическое пространство»?            Каковы особенности структуры, функционирования, изучения планетарно- и ландшафтно-экологического пространства?            Какие экологические особенности ландшафтно-экологической оболочки Вам известны?</p>	<p>ИД-2 ПК-3            Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов</p>
2.	<b>Раздел 2. Теоретические основы экологических исследований.</b>	
	<p>В чем сущность понятия «геотопология»?            Каковы геотопологические представления в географии и экологии?            Что означает термин «местоположение»?            Какие генетические разновидности местоположений Вам известны?            Что такое экотоп?            Какие аксиомы геотопологии Вы знаете?            Что понимают под масштабной универсальностью геотопов и элементарных ландшафтов?            Какова систематика линейных элементов земной поверхности?            Какова систематика точечных элементов земной поверхности?            В чем заключается особенность систематики площадных элементов земной поверхности?            Какова единая систематика морфологических элементов земной поверхности?            Какие исходные материалы используются для аналитического картографирования?            Как производят выделение элементов на изолинейных картах и профилях?            Каковы правила построения и универсальная легенда аналитической геоморфологической карты?            В чем заключается экологическое значение геотопологических параметров?            Какие экспозиции Вам известны, в чем их экологическая роль?            Какова систематика экотопов?            Каково экологическое значение элементарных ландшафтно-экологических границ?            Какие репрезентативные точки экологических наблюдений существуют? В чем</p>	<p>ИД-2 ПК-3            Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов</p>

	<p>заключается сущность параметрической формы задания динамической и субстанциональной экосистем?</p> <p>Что понимают под циркуляционной экспозицией?</p> <p>Что такое инсоляционная экспозиция?</p> <p>Каково отношение экотопов с окружающей средой?</p>	
3.	<b>Раздел 3. Прикладные экологические изыскания на суше</b>	
	<p>Каковы особенности методического опыта экологических исследований?</p> <p>Что понимают под прямой задачей ландшафтно-экологических исследований?</p> <p>Как можно сформулировать обратную задачу ландшафтно-экологических исследований?</p> <p>В чем заключается практическое значение прямой и обратной задач ландшафтно-экологических исследований?</p> <p>Какова характеристика трех категорий геотопологических моделей?</p> <p>Какие операции включает технологическая схема ландшафтно-экологических исследований на геотопологической основе?</p> <p>Какие методы прослеживания и засечек существуют в экоморфодинамическом анализе?</p> <p>Что понимают под функционально-динамическим доопределением экотопов, соотносимым со струями и звеньями сублатеральных потоков из окружающей среды?</p> <p>Что понимают под функционально-динамическим доопределением экотопов, соотносимым со струями и звеньями нисходящих потоков из окружающей среды?</p> <p>Что понимают под функционально-динамическим доопределением экотопов, соотносимым со струями прямой солнечной радиации?</p> <p>Как можно использовать и усовершенствовать метод бонитировки при субстанциональном доопределении экотопов?</p> <p>Что понимают под первым субстанциональным доопределением экотопов?</p> <p>Что понимают под вторым субстанциональным доопределением экотопов?</p> <p>Что означает функционально-динамическое доопределение экотопов?</p> <p>Как можно использовать общие экологические карты?</p> <p>Каковы характерные отличия общей экологической карты?</p> <p>В чем сущность четырех слоев содержания общей экологической карты?</p> <p>Что понимают под геоэкологическим атласом?</p> <p>Какова классификация карт геоэкологического атласа?</p> <p>В чем сущность геоинформационной системы?</p> <p>Какова возможная последовательность операций при создании экологических карт?</p> <p>Каковы основные требования к содержанию геоэкологического атласа?</p> <p>Как могут соотноситься элементы фотоизображений с морфологией земной поверхности?</p>	<p>ИД-2 ПК-3</p> <p>Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов</p>
4.	<b>Раздел 4. Экологическая оценка, контроль и прогноз</b>	
	<p>Что понимают под термином «оценка», какие виды оценок Вам известны?</p> <p>Какие категории воздействий Вы знаете?</p> <p>В чем заключаются возможные подходы к оценке антропогенных воздействий?</p> <p>Каков механизм комплексной оценки всех антропогенных воздействий?</p> <p>Каково общее представление о загрязнении окружающей среды?</p> <p>Какие источники загрязнения существуют?</p> <p>В чем суть химического загрязнения?</p> <p>Что понимают под приоритетными загрязняющими веществами?</p> <p>Что такое предельно допустимые концентрации?</p> <p>В чем сущность токсикологического метода определения ПДК?</p> <p>В чем сущность биогеохимического метода определения ПДК?</p> <p>Какие проблемы существуют в экологическом нормировании?</p> <p>Что понимают под предельно допустимыми выбросами?</p> <p>Что такое предельно допустимые сбросы?</p> <p>В чем суть инженерно-экологической характеристики антропогенных воздействий?</p> <p>Каков механизм эколого-экономической оценки эффективности производства?</p> <p>Как проводится определение экономического ущерба?</p> <p>Какова сущность механизма антропогенного воздействия?</p>	<p>ИД-2 ПК-3</p> <p>Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов</p>



	<p>Что понимают под чрезвычайными ситуациями и техногенными катастрофами?</p> <p>Каковы общие представления о субъектах антропогенного воздействия?</p> <p>В чем сущность классификации субъектов антропогенного воздействия?</p> <p>Какова роль горнодобывающей промышленности и ее воздействия на окружающую среду?</p> <p>Каково значение черной металлургии и ее воздействие на окружающую среду?</p> <p>Какова роль цветной металлургии и ее воздействия на окружающую среду?</p> <p>Какое воздействие на окружающую среду оказывает химическая промышленность?</p> <p>В чем роль машиностроения и его воздействие на окружающую среду?</p> <p>Какова роль легкой и пищевой промышленности и их воздействие на окружающую среду?</p> <p>Какое воздействие на окружающую среду оказывает лесной комплекс?</p> <p>В чем значение сельское хозяйство и его воздействия на окружающую среду?</p> <p>Какое воздействие на окружающую среду оказывает армия и оборонная промышленность?</p> <p>Каково влияние транспорта (транспортно-дорожный комплекс) на окружающую среду?</p> <p>Какова роль города и жилищно-коммунального хозяйства и их воздействие на окружающую среду?</p> <p>Каковы требования к экологической паспортизации предприятий?</p> <p>В чем содержание и сущность оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)?</p> <p>Каково содержание и сущность экологической экспертизы?</p> <p>Какие цели преследует экологический аудит?</p> <p>Что включает в себя система управления природопользованием?</p> <p>Как проводится оценка экологического состояния объекта антропогенного воздействия с позиций разных субъектов?</p> <p>Каково соотношение географической и экологической составляющих в оценке природного объекта?</p> <p>В чем суть экологического исследования почв?</p> <p>Каковы особенности экологического исследования приземного воздуха?</p> <p>Как проводятся исследования воздуха в жилых помещениях?</p> <p>Каковы особенности экологических исследований поверхностных вод суши?</p> <p>Как проводятся экологические исследования морских вод?</p> <p>В чем особенности экологического исследования снега?</p> <p>Что такое биосфера?</p> <p>Как проводится оценка состояния растительности и животного мира?</p> <p>Как проводится оценка, бонитировка и кадастровый учет природных ресурсов и земель?</p> <p>Какова стратегия экологической оценки?</p> <p>Что понимают под нормальным и критическим состоянием экосистем?</p> <p>В чем сущность экологической регламентации и экологического нормирования?</p> <p>Что такое глобальное экологическое прогнозирование?</p> <p>В чем сущность концепции устойчивого развития?</p>	
5.	<p><b>Раздел 5. Методы экологического прогнозирования</b></p>	
	<p>Каковы особенности качественного метода прогнозирования?</p> <p>Каковы особенности количественного метода прогнозирования?</p> <p>В чем заключается метод экстраполяции трендов?</p> <p>В чем заключается метод «интервью»?</p> <p>В чем заключается метод аналитических докладных записок?1. Основные свойства биологических систем?</p> <p>Что такое окружающая среда?</p> <p>Что понимают под биологическими ритмами?</p>	<p>ИД-2 ПК-3</p> <p>Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов</p>

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

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

## 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»; оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в случае дифференцированного зачета.

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (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 (устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат 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.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. 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 заместителем директора института по учебной работе.

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

Допускается с разрешения заместителя директора института по учебной работе 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
	Зачет	
1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия, предмет, объект, задачи экологического прогнозирования. Связь с другими дисциплинами.</li> <li>2. История становления дисциплины.</li> <li>3. Методы исследования в прикладной экологии.</li> <li>4. Отношение прикладной экологии к другим наукам.</li> <li>5. Развитие геотопологических основ ландшафтно-экологических исследований.</li> <li>6. Статистические ландшафтно-экологические исследования на геотопологической основе.</li> <li>7. Прогнозы в ландшафтно-экологической оболочке.</li> <li>8. Методика общего экологического картографирования.</li> <li>9. Мониторинг в ландшафтно-экологической оболочке.</li> <li>10. Временные экологические прогнозы в ландшафтно-экологической</li> </ol>	<p>ИД-2 ПК-3 Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов</p>

	<p>оболочке.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Количественная оценка антропогенных воздействий.</li> <li>12. Экологические исследования разных субъектов антропогенного воздействия.</li> <li>13. Экологическое исследование компонентов среды.</li> <li>14. Экологическое исследование компонентов земель.</li> <li>15. Экологическое исследование компонентов биоты.</li> <li>16. Экологическое исследование компонентов человека.</li> <li>17. Современные отрасли и дисциплины прикладного экологического профиля.</li> <li>18. Общая цель экологических исследований.</li> <li>19. Воздействие человека на окружающую среду.</li> <li>20. Воздействие окружающей среды на человека.</li> <li>21. Ландшафтно-экологическое и планетарно-экологическое пространства.</li> <li>22. Классификация антропогенных воздействий. Сущность прямых и косвенных воздействий (замещения, изменения, загрязнения).</li> <li>23. Положительные и отрицательные воздействия окружающей среды.</li> <li>24. Сущность комфортных и дискомфортных природно-климатических условий.</li> <li>25. Опасные эндогенные и экзогенные процессы и воздействия. Стихийные бедствия.</li> <li>26. Классификация природных ресурсов.</li> <li>27. Сущность термина «оценка», виды оценок. Категории воздействий. Подходы к оценке антропогенных воздействий.</li> <li>28. Механизм комплексной оценки всех антропогенных воздействий.</li> <li>29. Общее представление о загрязнении окружающей среды. Источники загрязнения.</li> <li>30. Сущность химического загрязнения.</li> <li>31. Приоритетные загрязняющие вещества.</li> <li>32. Предельно допустимые концентрации.</li> <li>33. Сущность токсикологического метода определения ПДК.</li> <li>34. Сущность биохимического метода определения ПДК.</li> <li>35. Проблемы экологического нормирования.</li> <li>36. Предельно допустимые выбросы. Предельно допустимые сбросы.</li> <li>37. Суть инженерно-экологической характеристики антропогенных воздействий.</li> <li>38. Механизм эколого-экономической оценки эффективности производства.</li> <li>39. Определение экономического ущерба.</li> <li>40. Сущность механизма антропогенного воздействия.</li> <li>41. Чрезвычайные ситуации и техногенные катастрофы.</li> <li>42. Значение сельского хозяйства и его воздействия на окружающую среду.</li> <li>43. Воздействие на окружающую среду армии и оборонной промышленности.</li> <li>44. Влияние транспорта (транспортно-дорожный комплекс) на окружающую среду.</li> <li>45. Роль города и жилищно-коммунального хозяйства и их воздействие на окружающую среду.</li> <li>46. Требования к экологической паспортизации предприятий.</li> <li>47. Содержание и сущность оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)</li> <li>48. Содержание и сущность экологической экспертизы. Цели экологического аудита.</li> <li>49. Система управления природопользованием. Оценка, бонитировка и кадастр природных природных систем и земель.</li> <li>50. Экологическое исследование почв.</li> <li>51. Экологическое исследование приземного воздуха.</li> <li>52. Экологическое исследование поверхности вод суши, морских вод, снега.</li> <li>53. Биотические параметры и методы их определения.</li> </ol>	
--	---	--

<p>54. Здоровье человека как интегральный показатель качества среды.</p> <p>55. Экологическое глобальное прогнозирование и концепция устойчивого развития. Нормативно-правовая основа прикладных экологических исследований.</p> <p>56. Сущность термина «оценка», виды оценок. Категории воздействий. Подходы к оценке антропогенных воздействий.</p> <p>57. Механизм комплексной оценки всех антропогенных воздействий.</p> <p>58. Общее представление о загрязнении окружающей среды. Источники загрязнения.</p> <p>59. Сущность химического загрязнения.</p> <p>60. Приоритетные загрязняющие вещества.</p>	
---	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<p>- знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания 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
	Тестирование	
1.	<p>Термин «экология» в 1866 году в научный обиход ввел...</p> <p>1. Э. Геккель</p> <p>2. В.И.Вернадский</p> <p>3. Ю.Одум</p> <p>4. Н.Реймерс</p>	<p>ИД-2 ПК-3</p> <p>Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов</p>
2.	<p>Междисциплинарная область знания об устройстве и функционировании многоуровневых систем в природе и обществе в их взаимосвязи – это наука...</p> <p>1. экология</p> <p>2. биология</p> <p>3. обществознание</p> <p>4. естествознание</p>	
3.	<p>Междисциплинарная область знаний о взаимодействии многокомпонентных живых систем (включая человечество как биологический вид и социум) с природными и искусственными факторами среды – это наука...</p> <p>1. макроэкология</p> <p>2. экология</p> <p>3. макроэкономика</p> <p>4. социология</p>	
4.	<p>Углубленное исследование эколого-экономических связей и возможностей организации, конструирования сбалансированных эколого-экономических систем на основе соизмерения и согласования природных и производственных потенциалов как на глобальном уровне, так и на уровне отдельных территорий (регионов) – это экологический (ое)...</p> <p>1. метод</p> <p>2. опыт</p>	

	3.подход 4.обследование	
5.	К проявлениям антропогенного кризиса не относят... 1.преобразование ландшафтов, загрязнение среды, истощение природных ресурсов 2. появление зон повышенного экологического риска, бедствий и экономических потерь 3.провокацию второстепенных (необязательных) потребностей, «груз» наследственных заболеваний 4. загрязнение экосистем отходами, деградация экосистем, утрата здоровья населения	
5.	К проявлениям антропогенного кризиса не относят... 1.преобразование ландшафтов, загрязнение среды, истощение природных ресурсов 2. появление зон повышенного экологического риска, бедствий и экономических потерь 3.провокацию второстепенных (необязательных) потребностей, «груз» наследственных заболеваний 4. загрязнение экосистем отходами, деградация экосистем, утрата здоровья населения	
6.	Недостатки государственной экологической и эколого-экономической политики – это... 1. приоритеты инвестиций в пользу невозобновляемых природных ресурсов 2.избыточная техногенная нагрузка на природу и окружающую среду 3.экологические проблемы связаны с экономическими и социальными проблемами 4.проблемы в регионах (неравенство экономического, социального, геополитического статуса)	
7.	Одна из проблем здоровья населения России, связанная с экологией – это... 1. алкоголизм 2. наркомания 3.рост экопатологий 4.младенческая смертность	
8.	Процесс – проникновения идей и проблем экологии в другие области знаний и практики называется ...	
9.	Наука, изучающая условия существования живых организмов во взаимосвязи с окружающей средой называется...	
10.	Российский ученый, предложивший в 1942 г. термин «биогеоценоз»... 1. В.Н.Сукачев 2. И.И.Шмальгаузен 3. А.Н.Северцов 4. В.И.Вернадский	
11.	Межвидовое взаимодействие отдельных организмов, при котором каждый из партнеров оказывает положительное воздействие друг на друга, называется... 1. нейтрализмом 2. конкуренцией 3. симбиозом 4. хищничеством	
12.	Сообщество живых организмов, совместно населяющих участок суши или водоема, называется... 1. биогеоценозом 2. биоценозом 3. биотопом 4. экосистемой	
13.	Участок суши или водоема с однотипными условиями рельефа, климата и других абиотических факторов называется... 1. биогеоценозом 2. биоценозом 3. биотопом 4. экосистемой	
14.	Однородный участок земной поверхности с определенным составом живых и косных компонентов - это...	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. биогеоценоз</li> <li>2. биоценоз</li> <li>3. биотоп</li> <li>4. экологическая ниша</li> </ol>	
15.	<p>Аквариум — это пример...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. биогеоценоза</li> <li>2. биоценоза</li> <li>3. биотопа</li> <li>4. экосистемы</li> </ol>	
16.	<p>Источником энергии в экосистемах является...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. солнечный свет</li> <li>2. энергия окисления органического вещества</li> <li>3. энергия окисления неорганического вещества</li> <li>4. вода</li> </ol>	
17.	<p>К гетеротрофам НЕ относятся...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. продуценты</li> <li>2. консументы 1-го порядка</li> <li>3. консументы 2-го порядка</li> <li>4. редуценты</li> </ol>	
18.	<p>К консументам относятся...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. растения</li> <li>2. бактерии и грибы</li> <li>3. животные</li> <li>4. все гетеротрофы</li> </ol>	
19.	<p>К редуцентам относятся...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. грибы</li> <li>2. бактерии</li> <li>3. животные -сапротрофы (жуки-мертвоеды, дождевые черви)</li> <li>4. все гетеротрофы</li> </ol>	
20.	<p>Живые организмы, способные образовывать органические вещества из неорганических, используя неорганический источник углерода, называются...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. гетеротрофами</li> <li>2. автотрофами</li> <li>3. консументами</li> <li>4. редуцентами</li> </ol>	
21.	<p>В экосистеме происходит...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. круговорот веществ и энергии</li> <li>2. круговорот энергии</li> <li>3. односторонний поток энергии и круговорот веществ</li> <li>4. образование органического вещества</li> </ol>	
22.	<p>Энергия солнечного света, преобразованная в энергию химических связей органического вещества... (Выбрать все варианты правильного ответа)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. передается по цепям питания и рассеивается при дыхании на каждом пищевом уровне</li> <li>2. вовлекается в круговорот энергии в экосистеме</li> <li>3. остается в форме образованного органического вещества</li> <li>4. бесконечно передается по цепям питания</li> </ol>	
23.	<p>Источниками энергии в агроценозах являются .... и антропогенная...</p>	
24.	<p>Термин "биосфера" в 1875 году ввел...</p> <p>Э.Зюсс В.И.Вернадский Ж.Б.Ламарк В.Н.Сукачев</p>	
25.	<p>Учение о биосфере создал...</p> <p>Э.Зюсс В.И.Вернадский Ж.Б.Ламарк В.Н.Сукачев</p>	
26.	<p>К неполным моделям среды при проведении ландшафтно-экологических исследований НЕ относят... среду</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. интимную</li> <li>2. ближайшую</li> </ol>	

	3. дальнюю 4. внутреннюю	
27.	Многочисленные рукотворные образования, созданные и функционирующие в результате жизнедеятельности человека, оказывающие воздействие на окружающую среду и приводящие к изменению ее экологических свойств называются ..... антропогенного воздействия	
28.	Место обитания и жизнедеятельности человека на Земле, которое он эксплуатирует, преобразует и намерен использовать в будущем называется геоэкологическая (-ое)... 1. среда 2. обстановка 3. пространство 4. сфера	
29.	Взаимодействия между многочисленными субъектами и объектами антропогенного воздействия, реализующиеся в пределах геоэкологического пространства и отрезка времени и выражающиеся в виде взаимных воздействий друг на друга, называются экологические(-ое)... 1. влияние 2. отношения 3. условия 4. взаимосвязи	
30.	Междисциплинарная область знания об устройстве и функционировании многоуровневых систем в природе и обществе в их взаимосвязи – это наука... 1. экология 2. биология 3. обществознание 4. естествознание	
31.	Междисциплинарная область знаний о взаимодействии многокомпонентных живых систем (включая человечество как биологический вид и социум) с природными и искусственными факторами среды – это наука... 1. макроэкология 2. экология 3. макроэкономика 4. социология	
32.	Социальная экология является разделом... 1. общей экологии 2. прикладной экологии 3. экосферологии 4. прикладной антропоэкологии	
33.	Социальная экология (согласно Ж. Маркович) – это отдельная социологическая наука, предметом изучения которой являются специфические связи между... и его средой.	
34.	Место постоянного пребывания и хозяйственной деятельности человека, в котором происходит его непосредственное взаимодействие с окружающей средой, называется... пространство 1. геоэкологическое 2. ландшафтно-геоэкологическое 3. планетарно-геоэкологическое 4. биосферно-геоэкологическое	
35.	В ландшафтоведении термин «геотопология» ввел ученый... 1. Э. Нееф 2. М.А. Первухин 3. В.Р. Вильямс 4. В.Б. Сочава	
36.	Огромное значение для развития геотопологического учения имели работы... 1. В.Н. Сукачева 2. В.Р. Вильямса 3. Л.Г. Раменского 4. Н.А. Солнцева	
37.	По мнению ..., в настоящее время рельеф признан наиболее универсальным фактором образования почвенных комбинаций или «вершителем почвенных судеб»	



	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. И.Н. Степанова</li> <li>2. Н.М. Симбирцева</li> <li>3. Л.И. Просолова</li> <li>4. Н.Ф. Реймерса</li> </ol>	
38.	<p>Хорологическую аксиому «Все географические явления призваны к неким географическим местностям, которые обособляются через посредство местоположения, в особенности через посредство связей этого положения с соседними местностями» сформулировал ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Н.И. Михайлов</li> <li>2. Э. Нееф</li> <li>3. К. Раман</li> <li>4. Б.Б. Польнов</li> </ol>	
39.	<p>Неделимая часть ландшафтно-геоэкологического пространства с относительно однородными географическими и экологическими условиями называется... (Выберите все варианты правильного ответа)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ландшафт</li> <li>2. геотоп</li> <li>3. пространство</li> <li>4. местоположение</li> <li>5. зона</li> </ol>	
40.	<p>Разновозрастные местоположения, фиксирующие определенные этапы развития рельефа в виде площадок и уступов террас разного генезиса – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. хронотопы</li> <li>2. парагенотопы</li> <li>3. литотопы</li> <li>4. экотопы</li> </ol>	
41.	<p>Одновозрастные местоположения, образованные в результате резкой смены интенсивности и/или направленности лито-, гидро-, гео- аэродинамических и техногенных геопотоков называются...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. хронотопы</li> <li>2. парагенотопы</li> <li>3. литотопы</li> <li>4. экотопы</li> </ol>	
42.	<p>Элементарные местообитания человека и местоположения субъектов антропогенного воздействия на окружающую среду – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. хронотопы</li> <li>2. парагенотопы</li> <li>3. антропотопы</li> <li>4. экотопы</li> </ol>	
43.	<p>Экотопы – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. разновозрастные местоположения, фиксирующие определенные этапы развития рельефа в виде площадок и уступов террас разного генезиса</li> <li>2. элементарные местообитания человека и местоположения субъектов антропогенного воздействия на окружающую среду</li> <li>3. одновозрастные местоположения, образованные в результате резкой смены интенсивности и/или направленности лито-, гидро-, гео- аэродинамических и техногенных геопотоков</li> <li>4. местоположения с относительно однородными условиями среды и взаимодействия человека с окружающей средой</li> </ol>	
44.	<p>Теория геоэкологии и природопользования, основанная на представлениях о рельефе как главном распределителе всех полезных и вредных компонентов в ландшафтно-геологической оболочке разработана ... (Выберите все варианты правильного ответа)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. А.Н. Ласточкин</li> <li>2. А.И. Жиров</li> <li>3. А.А. Солодов</li> <li>4. А.С. Стрелков</li> <li>5. В.А. Алексеенко</li> </ol>	
45.	<p>Анализ на геотопологической основе при оценке лесорастительного потенциала предложил ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. А.Н. Ласточкин</li> </ol>	

	<p>2. А.И. Жиров 3. А.А. Солодов 4. А.С. Стрелков</p>	
46.	<p>Анализ на геотопологической основе при оценке потенциальной урожайности предложил (-а)...</p> <p>1. Н.В. Надежина 2. А.И. Жиров 3. А.А. Солодов 4. А.С. Стрелков</p>	
47.	<p>Анализ на геотопологической основе при оценке почвенно-экологических условий ввел...</p> <p>1. А.С. Стрелков 2. А.И. Жиров 3. А.А. Солодов 4. М.Ю. Челпанов</p>	
48.	<p>Главное практическое значение геотопологии – это...</p> <p>1. составление геоморфологических и геотопологических карт 2. проведение региональных экологических исследований 3. наблюдение в репрезентативных точках 4. определение отношения экотопов с окружающей средой</p>	
49.	<p>Для фиксации и выбора репрезентативных точек экологического наблюдения Не обязательно выполнение требования:...</p> <p>1. однозначность фиксации на карте 2. минимизация зависимости измеряемых значений от местных климатических условий 3. максимальная информативность эмпирического материала 4. сбор количественной информации на большой площади</p>	
50.	<p>Определение влияния параметров местоположения на установленные в репрезентативных точках наблюдения на географо-экологические свойства в целом и отдельные показатели, а также их различия до и после антропогенного воздействия – есть...задача ландшафтно-экологических исследований</p> <p>1. первостепенная 2. прямая 3. обратная 4. главная</p>	
51.	<p>Определение (диагноз и прогноз) параметров местоположения в пределах, не охваченных непосредственными наблюдениями элементарных ландшафтов – есть ... задача ландшафтно-экологических исследований</p> <p>1. первостепенная 2. прямая 3. обратная 4. главная</p>	
52.	<p>Геотопологические модели Не включают в себя...</p> <p>1. описания 2. профили 3. карты 4. атласы</p>	
53.	<p>Под структурно-геотопологическом описанием понимают...</p> <p>1. отражение отдельных элементарных единиц 2. анализ одного географо-экологического показателя 3. отражение суммы экотопов на профиле 4. анализ экологических особенностей ландшафта</p>	
54.	<p>Геотопологическая карта включает полную характеристику...</p> <p>1. экотопа 2. ландшафта 3. геотопа 4. земной поверхности</p>	
55.	<p>На аналитическом этапе специальных ландшафтно-экологических исследований Не осуществляется...</p> <p>1. характеристика экологической обстановки 2. экологическая оценка</p>	

	3. экологический прогноз 4. планирование природопользования	
56.	Аналитические ландшафтно-экологические исследования включают ряд последовательных операций:... (Установите последовательность) 1. работа в камеральных условиях 2. сбор материала о рельефе земной поверхности 3. сбор материалов о конкретной эколого-географической обстановке 4. фиксация геоморфологических параметров в репрезентативных точках 5. сбор материалов о гидроклиматических условиях или потоках вещества и энергии 6. сбор материала о менее подвижных геокомпонентах 7. проведение специальных полевых работ 8. выделение местоположения на автоматизированном уровне 9. выделение местоположения на визуальном уровне 10. построение контуров элементарных поверхностей 11. определение экологической значимости сублатеральных потоков 12. выделение местоположения на инструментальном уровне	
57.	Метод, заключающийся в мысленном следовании за частицей вещества, проходящей через определенные интервалы в ландшафтно-геоэкологическом пространстве, называется метод... 1. засечек 2. прослеживания 3. створов 4. разбиения	
58.	Метод, позволяющий проводить относительную или косвенную оценку плотности нисходящих по земной поверхности потоков и объем приносимых и выносимых ими компонентов, называется метод... 1. засечек 2. прослеживания 3. створов 4. разбиения	
59.	В России научную базу земель заложил ..... в 1938 году 1. Н.П. Благовидов 2. Л.Г. Раменский 3. Ю.Г. Симонов 4. К.А. Салищев	
60.	Процедура, при которой эксперты пытаются суммарно учесть и субъективно обобщить естественные, сельскохозяйственные, экономические, экономико-географические взаимосвязанные факторы и показатели, называется... земель 1. оценка 2. анализ 3. мониторинг 4. бонитировка	
61.	Характеристика каждого экотопа в отношении прихода в него вещества и энергии из окружающей среды, транспортируемого сублатеральными потоками называется... субстанциональное доопределение экотопов 1. первое 2. второе 3. двойное 4. ландшафтное	
62.	Оценка приходной и расходной частей и всего баланса компонентов, которые отличают этот экотоп от других в конкретной геосистеме, с учетом распределения и перераспределения веществ и энергии, транспортируемых нисходящими системообразующими геопотоками по земной поверхности и в ее ближайшей окрестности называется... субстанциональное доопределение экотопов 1. первое 2. второе 3. двойное 4. ландшафтное	
63.	Расход транспортируемого нисходящими потоками вещества контролируется...	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. геотопами</li> <li>2. уклонами</li> <li>3. ландшафтами</li> <li>4. экотопами</li> </ol>	
64.	<p>В области геоэкологического картографирования Не работал...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Л.Е. Смирнов</li> <li>2. В.А. Бельский</li> <li>3. И.К. Рундквист</li> <li>4. В.Г. Бокша</li> </ol>	
65.	<p>В Блок А экологической карты Не входят...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. линии электропередач</li> <li>2. железные дороги</li> <li>3. радиоактивные отходы</li> <li>4. нефтепроводы</li> </ol>	
66.	<p>В Блок Б экологической карты входят...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. нефтепродукты</li> <li>2. железные дороги</li> <li>3. радиоактивные отходы</li> <li>4. нефтепроводы</li> </ol>	
67.	<p>В Блок В экологической карты Не входят...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. естественные ландшафты</li> <li>2. агроэкосистемы</li> <li>3. переходные геокомплексы</li> <li>4. водная эрозия почв</li> </ol>	
68.	<p>Примером биоценоза являются...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. растения</li> <li>2. животные</li> <li>3. хищники</li> <li>4. леса</li> </ol>	
69.	<p>Центрами восстановления естественных сообществ организмов следует считать ненарушенные...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. экосистемы и ресурсы биосферы</li> <li>2. природные богатства и экосистемы</li> <li>3. биогеоценозы и экосистемы</li> <li>4. экосистемы и территории</li> </ol>	
70.	<p>К видам вмешательства человека в естественные процессы в биосфере относят ... категории загрязнений</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. биоценоотическое, биогеоценточеское, экотопное, биотопное</li> <li>2. абиотическое, биотическое, антропогенное, абиогенное</li> <li>3. стациально-деструкционное, техногенное, биогенное, биосферное</li> <li>4. деструкционное, стациальное, ингредиентное, параметрическое</li> </ol>	
71.	<p>К выбросам в окружающую среду по агрегатному состоянию можно отнести:...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. газообразные, парообразные, жидкие, твердые</li> <li>2. физические, химические, биологические, биотические</li> <li>3. деструкционные, стациальные, ингредиентные, параметрические</li> <li>4. абиотические, биотические, антропогенное, абиогенное</li> </ol>	
72.	<p>По массовому выбросу различают ... групп (-ы) загрязнений окружающей среды</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2</li> <li>2. 4</li> <li>3. 6</li> <li>4. 8</li> </ol>	
73.	<p>Механические промышленные загрязнения – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. всевозможные химические соединения, попадающие в атмосферу и вступающие во взаимодействие с окружающей средой</li> <li>2. различные виды организмов, появившиеся при участии человека и наносящие вред ему или живой природе</li> <li>3. пыль в воздухе, твердые и разнообразные предметы в воде и почве</li> <li>4. различные газообразные химические вещества, попадающие в гидросферу</li> </ol>	
74.	<p>К точечным (сосредоточенным) источникам загрязнения относят...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. дымовые и вентиляционные трубы</li> </ol>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. открытые склады</li> <li>3. фонари цехов</li> <li>4. ряды близко расположенных труб</li> </ul>	
75.	<p>По продолжительности действия источники загрязнения могут быть...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. стойкие, разрушаемые</li> <li>2. биологические, химические</li> <li>3. сосредоточенные, рассредоточенные</li> <li>4. непрерывные, периодические</li> </ul>	
76.	<p>За 20 столетие человечество увеличило свою численность в ... раз (-а)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 2</li> <li>2. 4</li> <li>3. 6</li> <li>4. 8</li> </ul>	
77.	<p>Потребление электроэнергии к концу 20 века возросло в ... раз</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 10</li> <li>2. 12</li> <li>3. 15</li> <li>4. 20</li> </ul>	
78.	<p>В общем загрязнении среды обитания человечества на долю промышленно развитых стран (США, Германия, Англия, Франция и др.) приходится...%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 10-15</li> <li>2. 40-45</li> <li>3. 60-65</li> <li>4. 80-85</li> </ul>	
79.	<p>В Европе площадь нарушенных территорий составляет...%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 25</li> <li>2. 35</li> <li>3. 55</li> <li>4. 65</li> </ul>	
80.	<p>Добавьте недостающий компонент. Система, пространственное разнообразие которой, требует применения геоэкологического районирования: Человек – Природа - ... - Окружающая среда</p>	
81.	<p>В Северном полушарии сформировалось три центра экологической деградации:..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. североамериканский, европейский, азиатский</li> <li>2. западный, центральный, восточный</li> <li>3. мексиканский, балтийский, филиппинский</li> <li>4. промышленный, энергетический, транспортный</li> </ul>	
82.	<p>Страна, территория которой полностью перестроена и естественных экосистем не осталось...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Япония</li> <li>2. Арабские Эмираты</li> <li>3. Нидерланды</li> <li>4. США</li> </ul>	
83.	<p>Ученые рассчитали, что при потере 50% экологического пространства, потеря биоты биосферы составляет... %</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 1</li> <li>2. 10</li> <li>3. 20</li> <li>4. 30</li> </ul>	
84.	<p>Неисчерпаемыми ресурсами называются...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. ресурсы космического происхождения</li> <li>2. полезные ископаемые</li> <li>3. животный мир</li> <li>4. растительный мир</li> </ul>	
85.	<p>Основными загрязнителями воздуха являются (выбрать варианты правильных ответов) ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. твердые частицы</li> <li>2. оксиды углерода, азота</li> <li>3. вредные газы</li> <li>4. сжигаемое топливо</li> </ul>	

	5. тяжелые металлы 6. пестициды	
86.	Особенностью переноса вредных веществ в атмосфере является... 1. нарушение технологии производства 2. антропогенные выбросы 3. трансграничное загрязнение 4. международные конфликты	
87.	Первое место по образованию опасных химических отходов занимает ... 1. Россия 2. Китай 3. Япония 4. США	
88.	Тяжелые металлы (свинец, кадмий, ртуть), входящие в состав опасных отходов, могут накапливаться в органах-мишенях человека – это... 1. сердце, легкие 2. печень, почки 3. костная и соединительная ткань 4. в производных кожи, кожных покровах	
89.	Загрязнение пресной воды тяжелыми металлами, фенолами, пестицидами, нефтепродуктами приводит к развитию ... (выберите варианты правильных ответов): 1. онкологических заболеваний 2. острых респираторных заболеваний 3. умственной отсталости 4. болезням кожи 5. сердечно-сосудистых патологий	
90.	Вклад диоксида углерода в «парниковый эффект» составляет...% 1. 20-35 2. 20-45 3. 50-65 4. 70-85	
91.	Всего известно... парниковых газов 1. 10 2. 20 3. 30 4. 40	
92.	В настоящее время доля России в глобальном выбросе диоксида углерода составляет...% 1. 2 2. 6 3. 9 4. 11	
93.	«Озоновая дыра» - это... 1. участки верхних слоев атмосферы с пониженным содержанием озона 2. пространство, в пределах которого регистрируется заметное уменьшение концентрации озона 3. пространство, расположенное в средних и высоких широтах северного полушария, где отсутствует озон 4. участки нижних слоев атмосферы, расположенные над Антарктидой, содержащие пониженный уровень озона	
94.	К крайне опасным, для человека и многих животных последствиям истощения озонового экрана, относят... 1. рак кожи и катаракту 2. простудные заболевания 3. болезни желудочно-кишечного тракта 4. болезни кожи и ее производных	
95.	Основными антропогенными факторами, разрушающими озон, являются... 1. оксиды азота 2. фреоны 3. тяжелые металлы 4. бенз(а)пирен	
96.	Природная цепная реакция (по Н.Ф. Реймерсу) – это ...	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. универсальная модель энергетического баланса, происходящего в биосфере</li> <li>2. цепь распределения энергии и круговорот различных веществ в биосфере</li> <li>3. универсальная модель движения пищевых источников в пищевой цепи</li> <li>4. цепь природных явлений, каждое из которых влечет за собой изменение других связанных с ним явлений</li> </ol>	
97.	<p>Минимальная средняя продолжительность жизни (41 год) отмечается в....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Японии</li> <li>2. Франции</li> <li>3. России</li> <li>4. Анголе</li> </ol>	
98.	<p>Максимальная средняя продолжительность жизни (80 лет) зарегистрирована в...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анголе</li> <li>2. Франции</li> <li>3. Германии</li> <li>4. Японии</li> </ol>	
99.	<p>Эпоха урбанизации и индустриализации привела к выдвиганию на первый план патологий...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. опорно-двигательного аппарата</li> <li>2. желудочно-кишечного тракта</li> <li>3. сердечно-сосудистой системы</li> <li>4. иммунной системы</li> </ol>	
100.	<p>Термин «экологический кризис» (по И.И. Дедю) – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ситуация, которая возникает в экологических системах в результате нарушения под воздействием стихийных природных явлений или в результате воздействия антропогенных факторов</li> <li>2. критическая фаза в развитии биосферы, при которой происходит качественное обновление живого вещества</li> <li>3. критическая фаза, которая возникает в результате антропогенного воздействия</li> <li>4. критическая ситуация, которая возникает в экосистемах, вследствие загрязнения человеком атмосферы, гидросферы, разрушения естественных экосистем</li> </ol>	

