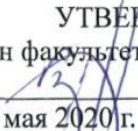


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета биотехнологии

«22» мая 2020 г. Д.С. Брюханов

Кафедра Биологии, экологии, генетики и разведения животных
Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.28 СИСТЕМНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки: **06.03.01 Биология**

Профиль подготовки: **Биоэкология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Троицк
2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01. Биология (уровень высшего образования – бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2014 г. № 944.

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

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

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Биологии, экологии, генетики и разведения животных: протокол № 18 от 15.05.2020 г.

Заведующий кафедрой: Л.Ю. Овчинникова, доктор сельскохозяйственных наук, профессор



Прошла экспертизу в методической комиссии факультета биотехнологии: протокол № 6 от 21.05.2020 г.

Рецензент: Ермолова Е.М., доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Председатель Методической комиссии факультета биотехнологии: О.А. Власова, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент



Директор Научной библиотеки _____ Е.Л. Лебедева



СОДЕРЖАНИЕ

1	ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	4
1	Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
1.2	Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	4
1.3	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
1.4	Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций).....	4
1.5	Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	5
2	ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1	Тематический план изучения и объём дисциплины.....	6
2.2	Структура дисциплины	8
2.3	Содержание разделов дисциплины.....	10
2.4	Содержание лекций.....	12
2.5	Содержание практических занятий.....	12
2.6	Самостоятельная работа обучающихся.....	13
2.7	Фонд оценочных средств.....	14
3	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
	Приложение №1 Фонд оценочных средств	18
	Лист регистрации изменений	93

1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Цели и задачи освоения дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 06.03.01. «Биология», профиль: Биоэкология должен быть подготовлен к научно-исследовательской, научно-производственной и проектной деятельности.

Цель дисциплины: формирование представлений о сущности, объеме, составляющих звеньях и структуре экологии, о взаимосвязи промышленного производства со средой обитания человека и других живых организмов, раскрытие сущности эколого-экономических систем, главных экологических проблем современности и экологизации промышленных технологий, в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

- сформировать представления о сущности, объеме, составляющих звеньях и структуре экологии человека.
- установить сущность взаимосвязи промышленного производства со средой обитания человека и других живых организмов.
- проанализировать прямое и косвенное влияние производственной деятельности на экологическую ситуацию.
- определить отрасли-загрязнители и источники загрязнения; нацелить на поиск путей снижения загрязнения.
- овладеть эффективными методами мониторинга загрязнения окружающей среды; навыками работы со специальными приборами.
- воспитать экологическое мировоззрение, привить экологическую культуру, сформировать активную жизненную и профессиональную позицию.

1.2 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции:

Компетенция	Индекс компетенции
Способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	ОПК-10
Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	ПК-1

1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Системная и прикладная экология» относится к базовой части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата (Б1.Б.28).

1.4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Компетенции по дисциплине реализуются на базовом этапе

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
ОПК-10 Способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии,	знать задачи ландшафтно-экологических исследований; общую	уметь использовать специальные методы исследования на практике;	владеть методами исследования (морфодинамический анализ, методы

принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	технологическую схему ландшафтно-экологических исследований; суть методологической основы оценки антропогенных воздействий, экологических исследований различных субъектов антропогенного воздействия	использовать методику определения местоположения (геотопы), их границы, параметры, инвариантность, масштабную универсальность; методику определения эктопа; проводить экологическое исследование почв, приземного воздуха, поверхностных вод суши, морских вод и снега	прослеживания и засечек, функционально-динамическое доопределение экотопов и др.)
ПК-1 Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	знать суть методологической основы оценки антропогенных воздействий, экологических исследований различных субъектов антропогенного воздействия; концепцию устойчивого развития; нормативно-правовую основу прикладных экологических исследований	уметь эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; осуществлять общее экологическое картографирование; работать с геоэкологическими атласами	владеть методами экологического прогноза; методами количественной оценки загрязнений

1.5 Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина
ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	Базовый	Науки о земле (геология, география, почвоведение) Экология Экология человека и социальные проблемы	Экология и рациональное природопользование Экологический мониторинг Биомониторинг природной среды Биогеография Экология популяций и сообществ Экологическое нормирование Биохимическая экология Экологическая химия Химия окружающей среды Охрана окружающей среды Современные проблемы экологии Социальная экология Экология и демографические процессы

			Агроэкология Сельскохозяйственная экология Экологическая безопасность гидросферы Экологические аспекты ветеринарной санитарии Экологические аспекты геологических работ Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПК-1 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Базовый	Зоология Ботаника Биофизика и биохимия Экология Химия органическая и физколлоидная Цитология и гистология	Микробиология и вирусология Физиология Биология человека Геохимия и геофизика Экологическое нормирование Молекулярная биология Экологическая физиология и физиологические методы анализа живых систем Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Научно-исследовательская работа Экологические аспекты геологических работ Государственная итоговая аттестация

2 ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план изучения и объём дисциплины

№ п/п	Содержание раздела	Контактная работа				Самостоятельная работа	Всего акад. часов	Формы контроля
		Лекции	Практические занятия	КСР	Всего			
1	Содержание, история развития и структура экологической науки	2	2	-	4	10	14	Устный и тестовый опрос конспектов

2	Теории систем и системного анализа	4	10	3	17	20	37	Устный и тестовый опрос, проверка конспектов
3	Прикладные экологические изыскания на суше	8	16	3	27	35	62	Устный и тестовый опрос, проверка конспектов
4	Экологическая оценка, контроль и прогнозы	4	8	3	15	25	40	Устный и тестовый опрос, проверка конспектов, рефертов
Всего:		18	36	9	63	90	153	Экзамен 27
ИТОГО трудоёмкость дисциплины							180/5	

**Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий
и по периодам обучения, академические часы**

Объем дисциплины «Системная и прикладная экология» составляет 5 зачетных единиц (180 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице.

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр 4	
				КР	СР
1	Лекции	18	х	18	х
2	Практические занятия	36	х	36	х
3	Контроль самостоятельной работы	9	х	9	х
4	Подготовка реферата	х	10	х	10
5	Подготовка к устному опросу и тестированию	х	30	х	30
6	Подготовка индивидуального домашнего задания (конспекта)	х	50	х	50
7	Промежуточная аттестация	х	27	х	27
8	Наименование вида промежуточной аттестации	Экзамен		Экзамен	
	Всего	63	117	63	117

2.2 Структура дисциплины

№	Наименование разделов и тем	Семестр	Объём работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды компетенций
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа, всего	В том числе			Контроль самостоятельной работы	Промежуточная аттестация	
						Подготовка реферата	Подготовка к устному опросу и тестированию,	Индивидуальные домашние задания (конспект)			
Раздел 1 Содержание, история развития и структура экологической науки											
1.1	Зарождение и становление экологической науки	4	2							x	ОПК-10; ПК-1
1.2	Взаимодействие человека с окружающей средой в рамках геоэкологического пространства	4		2			5			x	
1.3	Формирование взглядов на проблему «Человек и среда его обитания»				10			5		x	
Раздел 2 Теории систем и системного анализа											
2.1	Основные понятия системной экологии. Развитие системных идей.	4	2							x	ОПК-10; ПК-1
2.2	Системы и закономерности их формирования.	4	2							x	
2.3	Виды систем	4		2			10			x	
2.4	Классификация систем	4		2						x	
2.5	Закономерности развития систем	4		2						x	
2.6	Теория систем	4		2						x	
2.7	Теоретические предпосылки экологических оценок и прогнозирования	4		2					3	x	
2.8	Иерархический, сетевой и реляционный подходы к анализу систем	4			20			10		x	
Раздел 3 Прикладные экологические изыскания на суше											
3.1	Статистические ландшафтно-экологические исследования на геотопологической основе	4	4	2			10			x	
3.2	Функционально-динамическое доопределение экотопов и прогнозы в ландшафтно-экологических исследованиях	4	4	2					3	x	

3.3	Субстационально-динамическое доопределение экотопов и прогнозы ландшафтно-экологических исследованиях	4		4	35					x	ОПК-10; ПК-1	
3.4	Методика общего экологического картографирования – фиксации экологической обстановки (ситуации)	4		4								x
3.5	Мониторинг и временные экологические прогнозы в ландшафтно-экологической оболочке	4		4								x
3.6	Субстационально-динамическое доопределение экотопов и прогнозы в ландшафтно-экологической оболочке	4						25				x
Раздел 4 Экологическая оценка, контроль и прогнозы												
4.1	Количественная оценка антропогенных воздействий	4	2	2	25		5			3	27	ОПК-10; ПК-1
4.2	Экологическое исследование разных субъектов антропогенного воздействия	4	2	2								
4.3	Экологические исследования компонентов среды, земель, биоты и человека	4		4								
4.4	Современная сеть экологического мониторинга	4				10		10				
Всего по дисциплине			18	36	90	10	30	50	9	27		

2.3 Содержание разделов дисциплины

№ пп	Наименование разделов дисциплины	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Инновационные образовательные технологии
1	2	4	5	6	7
Раздел 1 Содержание, история развития и структура экологической науки					
1	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	ОПК-10 ПК-1	<p>Знать :основные понятия темы, предмет, объект, цель и задачи науки; связь науки с другими дисциплинами; предпосылки возникновения дисциплины.</p> <p>Уметь: пользоваться специфической терминологией и применять ее на практике.</p> <p>Владеть: методами исследования; международной терминологией</p>	Лекции с презентациями, тестирование
Раздел 2 Теории систем и системного анализа					
2	Теории систем и системного анализа	Системы и закономерности их формирования и развития. Теория систем. Организация и виды систем. Простые и сложные системы. Классификация систем	ОПК-10 ПК-1	<p>Знать: суть методологической основы оценки антропогенных воздействий, экологических исследований различных субъектов антропогенного воздействия; концепцию устойчивого развития; нормативно-правовую основу прикладных экологических исследований</p> <p>Уметь: современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; осуществлять общее экологическое картографирование; работать с геоэкологическими атласами Владеть: методами экологического прогноза;</p>	Лекции с презентациями, тестирование

				методами количественной оценки загрязнений	
Раздел 3 Прикладные экологические изыскания на суше					
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	ОПК-10 ПК-1	<p>Знать: задачи ландшафтно-экологических исследований; общую технологическую схему ландшафтно-экологических исследований</p> <p>Уметь: пользоваться специфической терминологией и применять ее на практике; осуществлять общее экологическое картографирование; работать с геоэкологическими атласами</p> <p>Владеть: методами исследования (морфодинамический анализ, методы прослеживания и засечек, функционально-динамическое доопределение экотопов и др.); методами экологического прогноза</p>	Лекции с презентациями, тестирование
Раздел 4 Экологическая оценка, контроль и прогнозы					
4	Экологическая оценка, контроль и прогнозы	Количественная оценка антропогенных воздействий. Экологические исследования разных субъектов антропогенного воздействия. Экологическое исследование компонентов среды, земель, биоты и человека	ОПК-10 ПК-1	<p>Знать: суть методологической основы оценки антропогенных воздействий.; экологических исследований различных субъектов антропогенного воздействия ;концепцию устойчивого развития; нормативно-правовую основу прикладных экологических исследований.</p> <p>Уметь: проводить экологическое исследование почв, приземного воздуха, поверхностных вод суши, морских вод и снега; пользоваться специфической терминологией и применять ее на практике.</p> <p>Владеть: методами количественной оценки загрязнений; методиками определения биотических параметров</p>	Лекции с презентациями, тестирование

2.4 Содержание лекций

№ п/п	Название разделов дисциплины	Тема лекции	Объём (акад. часов)
1	Содержание, история развития и структура экологической науки	Зарождение и становление экологической науки	2
2	Теории систем и системного анализа	Основные понятия системной экологии. Развитие системных идей	2
		Системы и закономерности их формирования	2
3	Прикладные экологические изыскания на суше	Статистические ландшафтно-экологические исследования на геотопологической основе	4
		Функционально-динамическое доопределение экотопов и прогнозы в ландшафтно-экологических исследованиях	4
4	Экологическая оценка, контроль и прогнозы	Количественная оценка антропогенных воздействий	2
		Экологическое исследование разных субъектов антропогенного воздействия	2
ИТОГО			18

2.5 Содержание практических занятий

№ п/п	Название разделов дисциплины	Тема практического занятия	Объём (акад. часов)
1	Содержание, история развития и структура экологической науки	Взаимодействие человека с окружающей средой в рамках геоэкологического пространства	2
2	Теории систем и системного анализа	Виды систем	2
		Классификация систем	2
		Закономерности развития систем	2
		Теория систем	2
		Теоретические предпосылки экологических оценок и прогнозирования	2
3	Прикладные экологические изыскания на суше	Статистические ландшафтно-экологические исследования на геотопологической основе	2
		Функционально-динамическое доопределение экотопов и прогнозы в ландшафтно-экологических исследованиях	2
		Субстационально-динамическое доопределение экотопов и прогнозы ландшафтно-экологических исследованиях	4
		Методика общего экологического картографирования – фиксации экологической обстановки (ситуации)	4
		Мониторинг и временные экологические прогнозы в ландшафтно-экологической оболочке	4

4	Экологическая оценка, контроль и прогнозы	Количественная оценка антропогенных воздействий	2
		Экологическое исследование разных субъектов антропогенного воздействия	2
		Экологические исследования компонентов среды, земель, биоты и человека	4
ИТОГО			36

2.6 Самостоятельная работа обучающихся

Название раздела дисциплины	Тема СР	Виды СР	Объём (акад. часов)	КСР (акад. часов)
Содержание, история развития и структура экологической науки	Зарождение и становление экологической науки	Подготовка индивидуального домашнего задания (конспекта), подготовка к устному опросу, тестированию	10	3
	Взаимодействие человека с окружающей средой в рамках геоэкологического пространства			
	Формирование взглядов на проблему «Человек и среда его обитания»			
Теории систем и системного анализа	Основные понятия системной экологии. Развитие системных идей.	Подготовка индивидуального домашнего задания (конспекта), подготовка к устному опросу, тестированию	20	
	Системы и закономерности их формирования.			
	Виды систем			
	Классификация систем			
	Закономерности развития систем			
	Теория систем			
	Теоретические предпосылки экологических оценок и прогнозирования			
Иерархический, сетевой и реляционный подходы к анализу систем				
Прикладные экологические изыскания на суше	Статистические ландшафтно-экологические исследования на геотопологической основе	Подготовка индивидуального домашнего задания (конспекта), подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	35	3
	Функционально-динамическое доопределение экотопов и прогнозы в ландшафтно-экологических исследованиях			
	Субстационально-динамическое доопределение экотопов и прогнозы ландшафтно-экологических исследованиях			
	Методика общего экологического картографирования – фиксации экологической обстановки (ситуации)			
	Мониторинг и временные экологические прогнозы в ландшафтно-экологической оболочке			
	Субстационально-динамическое доопределение экотопов и прогнозы в ландшафтно-экологической оболочке			

Экологическая оценка, контроль и прогнозы	Количественная оценка антропогенных воздействий	Подготовка реферата, подготовка к устному опросу, тестированию	25	3
	Экологическое исследование разных субъектов антропогенного воздействия			
	Экологические исследования компонентов среды, земель, биоты и человека			
	Современная сеть экологического мониторинга			
	Экзамен	Подготовка к экзамену	27	
Итого			117	9

2.7 Фонд оценочных средств

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 №1.

3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде вуза.

3.1 Основная литература

3.1.1 Прикладная экология : учебное пособие / М. П. Грушко, Э. И. Мелякина, И. В. Волкова, В. Ф. Зайцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2591-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101827>

3.1.2 Общая и прикладная экология: Учебное пособие [Электронный ресурс]. - Москва: Вышэйшая школа, 2014 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65258.

3.1.3 Экология [Электронный ресурс] /А.В. Маринченко.-8-8 изд.- Москва: Дашков и К°, 2020.-304с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573333>.

3.2 Дополнительная литература

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

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

3.2.3 Экология [Электронный ресурс] / В.Н. Большаков - Москва: Логос, 2013 - 504 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716>.

3.2.4 Экология [Электронный ресурс] / С.М. Романова - Казань: Издательство КНИТУ, 2014 - 372 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110>.

3.2.5 Пелипенко О.Ф. Системная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/О.Ф. Пелипенко.-Ростов-на-Дону:Издательство Южного федерального университета, 2008.-128с. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241071>

3.3 Периодические издания

3.3.1 «Аграрный вестник Урала» научно-популярный журнал. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

3.3.2 «Достижения науки и техники АПК» научно-популярный журнал. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

3.3.3 «Земледелие» научно-популярный журнал. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

3.4 Электронные издания

3.4.1 Вестник Иркутской государственной сельскохозяйственной академии [Электронный ресурс] : научный журнал / изд-во Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского. – 1996-2020 . – 6 раз в год. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2286#journal_name.

3.4.2 Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Лес. Экология. Природопользование [Электронный ресурс] : научный журнал / изд-во Поволжский государственный технологический университет. – 2007-2020 . – 4 раза в год. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2329#journal_name

3.5 Учебно-методические разработки

Учебно-методические разработки имеются на кафедре, в научной библиотеке, в локальной сети и на сайте вуза:

3.5.1 Системная и прикладная экология [Электронный ресурс]: методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 06.03.01. Биология; профиль подготовки: Биоэкология; уровень высшего образования – бакалавриат / Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, 2020.-42с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03248.pdf>

3.5.2 Системная и прикладная экология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 06.03.01 Биология; профиль подготовки: Биоэкология; уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения очная/ Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, 2020.-46с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03249.pdf>.

3.5.3 Тестовые задания для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Системная и прикладная экология» по направлению подготовки: 06.03.01. Биология; профиль подготовки - биоэкология; уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная / Л.В. Чернышова. – Троицк, Южно-Уральский ГАУ, 2020.-31с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03250.pdf>

3.6 Электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет

3.6.1 Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2020. – Режим доступа: <http://sursau.ru/>

3.6.2 Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] : федер. портал. – 2005-2020. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

3.6.3 Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2020 – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

3.6.4 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2020. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

3.7 Перечень информационных технологий, используемых 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:

– СПС «КонсультантПлюс»: «Версия Эксперт», «Версия Проф»;

– ИСС Техэксперт: «Базовые нормативные документы», «Электроэнергетика», «Экология. Проф»;

– Электронный каталог Института ветеринарной медицины -

http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus.

Программное обеспечение:

Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71 00327-30002-26971-ААОЕМ (срок действия – Бессрочно);

Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level № 47882503 67871967ZZE1212 (срок действия – Бессрочно);

Антивирус Kaspersky Endpoint Security (лицензионный договор № 1AF2-190607-124319-597-1171 от 07.06.2019 г., срок действия – до 15.07.2020 г.);

Лицензионное программное обеспечение «My TestXPro 11.0» (сублицензионный договор № А0009141844/165/44 от 04.07.2017 г., срок действия – Бессрочно.)

3.8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

3.8.1 Перечень специальных помещений кафедры:

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

1. Учебная аудитория № 13 для проведения занятий лекционного типа.
2. Учебная аудитория № 13 для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Учебная аудитория № 1 для курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций.
4. Помещение № 6 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

1. 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.

3.8.2 Перечень основного учебного оборудования:

1. мультимедийный комплекс:

- ноутбук ACER AS; 5732ZG-443G25Mi 15,6'' WXGA ACB\Cam\$;
- проектор для мультимедиа NEC NP 210;
- экран на треноге Da-Lite Versatol.

3.9.3 Прочие средства обучения:

1. учебные фильмы:

- «Наш дом – Земля»;
- «Энергии»;
- «Жить или не жить»;
- «Экологические системы и их охрана»;
- «Глобальная экология (стратегия выживания)»;
- «Природные сообщества»;
- «Еще не поздно».

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

Б1.Б.28 СИСТЕМНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ

Уровень высшего образования - БАКАЛАВРИАТ (АКАДЕМИЧЕСКИЙ)

Код и наименование направления подготовки: 06.03.01 Биология

Профиль подготовки: Биоэкология

Квалификация – бакалавр

Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

1	Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)	20
2	Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций	21
3	Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП	25
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	25
4.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля	25
4.1.1	Устный опрос на практическом занятии	25
4.1.2	Тестирование	30
4.1.3	Реферат	56
4.1.4	Индивидуальное домашнее задание (конспект)	59
4.2	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	62
4.2.1	Экзамен	62

1 Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)
Компетенции по данной дисциплине формируются на базовом этапе

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
<p align="center">ОПК-10</p> <p>Способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы</p>	<p>знать задачи ландшафтно-экологических исследований; общую технологическую схему ландшафтно-экологических исследований; суть методологической основы оценки антропогенных воздействий, экологических исследований различных субъектов антропогенного воздействия</p>	<p>уметь использовать специальные методы исследования на практике; использовать методику определения местоположения (геотопы), их границы, параметры, инвариантность, масштабную универсальность; методику определения эктопа; проводить экологическое исследование почв, приземного воздуха, поверхностных вод суши, морских вод и снега</p>	<p>Владеть методами исследования (морфодинамический анализ, методы прослеживания и засечек, функционально-динамическое доопределение экотопов и др.)</p>
<p align="center">ПК-1</p> <p>Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p>	<p>знать суть методологической основы оценки антропогенных воздействий, экологических исследований различных субъектов антропогенного воздействия; концепцию устойчивого развития; нормативно-правовую основу прикладных экологических исследований</p>	<p>уметь эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; осуществлять общее экологическое картографирование; работать с геоэкологическими атласами</p>	<p>владеть методами экологического прогноза; методами количественной оценки загрязнений</p>

2 Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Этап	Показатели сформированности		Критерии оценивания			
				неуд.	удовл.	хорошо	отлично
ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы)	Базовый	Знания	Знает задачи ландшафтно-экологических исследований; общую технологическую схему ландшафтно-экологических исследований; суть методологической основы оценки антропогенных воздействий, экологических исследований различных субъектов антропогенного воздействия	Отсутствует представление о задачах ландшафтно-экологических исследований; общей технологической схеме ландшафтно-экологических исследований; сути методологической основы оценки антропогенных воздействий, экологических исследований различных субъектов антропогенного воздействия	Имеет слабое представление о задачах ландшафтно-экологических исследований; общей технологической схеме ландшафтно-экологических исследований; сути методологической основы оценки антропогенных воздействий, экологических исследований различных субъектов антропогенного воздействия	Способен раскрыть сущность ландшафтно-экологических исследований; общей технологической схеме ландшафтно-экологических исследований; сути методологической основы оценки антропогенных воздействий, экологических исследований различных субъектов антропогенного воздействия	Отлично разбирается в вопросах ландшафтно-экологических исследований; знает общую технологическую схему ландшафтно-экологических исследований; сути методологической основы оценки антропогенных воздействий, экологических исследований различных субъектов антропогенного воздействия

		<p>Умения</p> <p>Умеет осваивать самостоятельно разделы прикладной экологии, специальные методы исследования применять на практике; использовать методику определения местоположения (геотопы), их границы, параметры, инвариантность, масштабную универсальность; методику определения эктопа; проводить экологическое исследование почв, приземного воздуха, поверхностных вод суши, морских вод и снега, используя достигнутый уровень знаний</p>	<p>Не способен к использованию достигнутого уровня знаний</p>	<p>Способен к использованию достигнутого уровня знаний</p>	<p>Показывает способность к самостоятельному освоению разделов прикладной экологии, специальных методов исследования</p>	<p>Постоянно повышает уровень знаний по прикладной экологии, по освоению специальных методов исследования, применяет их на практике; способен использовать методику определения местоположения (геотопы), их границы, параметры, инвариантность, масштабную универсальность; методику определения эктопа; способен проводить экологическое исследование почв, приземного воздуха, поверхностных вод суши, морских вод и снега</p>
		<p>Навыки</p> <p>Владеет методами исследования (морфодинамический анализ, методы прослеживания и засечек, функционально-динамическое доопределение экотопов и др.)</p>	<p>Не владеет методами исследования (морфодинамический анализ, методы прослеживания и засечек, функционально-динамическое доопределение экотопов и др.)</p>	<p>Слабо владеет методами исследования (морфодинамический анализ, методы прослеживания и засечек, функционально-динамическое доопределение экотопов и др.)</p>	<p>Обнаруживает незнание отдельных элементов методами исследования (морфодинамический анализ, методы прослеживания и засечек, функционально-динамическое доопределение экотопов и др.)</p>	<p>Разбирается во всех этапах проведения методов исследования (морфодинамический анализ, методы прослеживания и засечек, функционально-динамическое доопределение экотопов и др.)</p>

ПК-1 Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Базовый	Знания	Знает суть методологической основы оценки антропогенных воздействий, экологических исследований различных субъектов антропогенного воздействия; концепцию устойчивого развития; нормативно-правовую основу прикладных экологических исследований	Отсутствует представление о методологической основе оценки антропогенных воздействий, экологическим исследованиям различных субъектов антропогенного воздействия; концепции устойчивого развития; нормативно-правовой основе прикладных экологических исследований	Имеет слабое представление о методологической основе оценки антропогенных воздействий, экологическим исследованиям различных субъектов антропогенного воздействия; концепции устойчивого развития; нормативно-правовой основе прикладных экологических исследований	Способен перечислить факторы, влияющие на процессы, явления, изучаемые прикладной экологией; знает методологическую основу оценки антропогенных воздействий,; концепцию устойчивого развития; нормативно-правовую основу прикладных экологических исследований	Способен установить взаимосвязь между процессами, явлениями, изучаемыми прикладной экологией; знает суть методологической оценки антропогенных воздействий, экологических исследований различных субъектов антропогенного воздействия; концепцию устойчивого развития; нормативно-правовую основу прикладных экологических исследований
		Умения	Умеет эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; осуществлять общее экологическое картографирование; работать с геоэкологическими атласами, используя достигнутый уровень знаний	Не способен к использованию достигнутого уровня знаний	Способен к использованию достигнутого уровня знаний	Показывает способность к самостоятельному осуществлению общего экологического картографирования; умеет работать с геоэкологическими атласами	Постоянно повышает уровень знаний по прикладной экологии, умеет самостоятельно осуществлять общее экологическое картографирование; работать с геоэкологическими атласами

		Навыки	Владеет методами экологического прогноза; методами количественной оценки загрязнений	Не владеет методами экологического прогноза; методами количественной оценки загрязнений	Слабо владеет методами экологического прогноза; методами количественной оценки загрязнений	Обнаруживает незнание отдельных элементов методов экологического прогноза, количественной оценки загрязнений	Разбирается во всех вопросах прикладной экологии, знает все технологические нормативы, существующие в отрасли, владеет методами экологического прогноза; методами количественной оценки загрязнений
--	--	--------	--	---	--	--	---

3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

3.5.1 Системная и прикладная экология [Электронный ресурс]: методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 06.03.01. Биология; профиль подготовки: Биоэкология; уровень высшего образования – бакалавриат / Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, 2020.-42с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03248.pdf>

3.5.2 Системная и прикладная экология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 06.03.01 Биология; профиль подготовки: Биоэкология; уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения очная/ Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, 2020.-46с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03249.pdf>.

3.3. Тестовые задания для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Системная и прикладная экология» по направлению подготовки: 06.03.01. Биология; профиль подготовки - биоэкология; уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная / Л.В. Чернышова. – Троицк, Южно-Уральский ГАУ, 2020.-31с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03250.pdf>

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих базовый этап формирования компетенций по дисциплине «Системная и прикладная экология», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1 Устный опрос на практическом занятии

Устный опрос на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным вопросам или темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработку: Чернышова, Л.В. Системная и прикладная экология [Электронный ресурс]: методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 06.03.01. Биология; профиль подготовки: Биоэкология; уровень высшего образования – бакалавриат / Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, 2020.-42с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03248.pdf>. Вопросы заранее сообщаются студентам. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

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

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5	- студент полно усвоил учебный материал;

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

Вопросы для устного опроса на практическом занятии

Тема: «Взаимодействие человека с окружающей средой в рамках геоэкологического пространства»

1. Какие субъекты антропогенного воздействия Вам известны?
2. Какова классификация антропогенных воздействий?
3. В чем сущность прямых и косвенных воздействий (замещения, изменения, загрязнения)?
4. Какие существуют положительные воздействия окружающей среды?
5. Какова специфика отрицательных воздействий окружающей среды?
6. В чем сущность комфортных и дискомфортных природно-климатических условий?
7. Что такое опасные эндогенные процессы и воздействия?
8. Что подразумевают под опасными экзогенными процессами и воздействиями?
9. Что такое стихийные бедствия?
10. Какова классификация природных ресурсов?
11. Каков потенциал ландшафта и его составляющие?
12. Что такое природно-ресурсный потенциал ландшафта?
13. Что понимают под природно-экологическим потенциалом ландшафта?
14. Что означает понятие «геоэкологическое пространство»?
15. Каковы особенности структуры, функционирования, изучения планетарно- и ландшафтно-экологического пространства?
16. Какие экологические особенности ландшафтно-экологической оболочки Вам известны?

Тема: «Виды систем»

1. Какова роль зарубежных и отечественных ученых в развитии и становлении системного анализа?
2. Перечислите этапы развития системной экологии.
3. Назвать общие свойства систем.
4. Каковы особенности эволюционирования систем?
5. Что такое система?
6. Что значит «системный анализ»?
7. Каковы границы системы?
8. Какова структура системы?
9. Что значит прямые связи элементов системы?
10. Что значит обратные связи элементов системы?
11. Приведите примеры обратной связи в природе. Их роль в экологии: хищник-жертва; система водоёмов.
12. Приведите примеры прямой связи в природе. Их роль в экологии: хищник-жертва; система водоёмов.

Тема: «Классификация систем»

1. Какие виды систем существуют?
2. Приведите пример вещественных, энергетических и информационных процессов на клеточном уровне организации живых систем.
3. Приведите пример вещественных, энергетических и информационных процессов на тканевом уровне организации живых систем.
4. Приведите пример вещественных, энергетических и информационных процессов на организменном, уровне организации живых систем.
5. Приведите пример вещественных, энергетических и информационных процессов на популяционно-видовом уровне организации живых систем.
6. Приведите пример вещественных, энергетических и информационных процессов на биогеоценотическом уровне организации живых систем.
7. Приведите пример вещественных, энергетических и информационных процессов на биосферном уровне организации живых систем.

Тема: «Закономерности развития систем»

1. Каковы закономерности развития систем?
2. Каковы основные статистические методы обработки результатов исследований?
3. Какова организация систем?
4. Какие виды систем существуют?
5. Что такое средние величины?
6. Что такое показатель вариации?

Тема: «Теория систем»

1. Каковы методы современного естествознания?
2. Каковы методы математического моделирования?
3. Каковы методы математического моделирование в экологии
4. В чём заключается системный метод исследования?
5. Каковы общие принципы вычисления средних величин?
6. Разнокачественность и разнообразность живых систем.

Тема: «Теоретические предпосылки экологических оценок и прогнозирования»

1. Что понимают под экологическим наблюдением?
2. Каковы принципы организации экологических наблюдений?
3. Что такое экологическая оценка?
4. Что понимают под экологическими критериями?
5. Что понимают под стандартами качества окружающей среды?
6. Что такое экологический прогноз?
7. Какие виды экологического прогноза Вам известны?

8. Назовите специальные методики экологического прогнозирования.

9. В чем сущность метода Делфи?

Тема: «Статистические ландшафтно-экологические исследования на геотопологической основе».

1. Каковы особенности методического опыта экологических исследований?

2. Что понимают под прямой задачей ландшафтно-экологических исследований?

3. Как можно сформулировать обратную задачу ландшафтно-экологических исследований?

4. В чем заключается практическое значение прямой и обратной задач ландшафтно-экологических исследований?

5. Какова характеристика трех категорий геотопологических моделей?

6. Какие операции включает технологическая схема ландшафтно-экологических исследований на геотопологической основе?

Тема: «Функционально-динамическое доопределение экотопов и прогнозы в ландшафтно-экологических исследованиях».

1. Какие методы прослеживания и засечек существуют в экоморфодинамическом анализе?

2. Что понимают под функционально-динамическим доопределением экотопов, соотносимым со струями и звеньями сублатеральных потоков из окружающей среды?

3. Что понимают под функционально-динамическим доопределением экотопов, соотносимым со струями и звеньями нисходящих потоков из окружающей среды?

4. Что понимают под функционально-динамическим доопределением экотопов, соотносимым со струями прямой солнечной радиации?

Тема: «Субстационально-динамическое доопределение экотопов и прогнозы в ландшафтно-экологических исследованиях».

1. Как можно использовать и усовершенствовать метод бонитировки при субстациональном доопределении экотопов?

2. Что понимают под первым субстациональным доопределением экотопов?

3. Что понимают под вторым субстациональным доопределением экотопов?

4. Что означает функционально-динамическое доопределение экотопов?

Тема: «Методика общего экологического картографирования – фиксации экологической обстановки (ситуации)».

1. Как можно использовать общие экологические карты?

2. Каковы характерные отличия общей экологической карты?

3. В чем сущность четырех слоев содержания общей экологической карты?

4. Что понимают под геоэкологическим атласом?

5. Какова классификация карт геоэкологического атласа?

6. В чем сущность геоинформационной системы?

7. Какова возможная последовательность операций при создании экологических карт?

8. Каковы основные требования к содержанию геоэкологического атласа?

9. Как могут соотноситься элементы фотоизображений с морфологией земной поверхности?

Тема: «Мониторинг и временные экологические прогнозы в ландшафтно-экологической оболочке».

1. Что понимают под мониторингом?

2. Какие виды мониторинга различают?

3. Что такое экологический прогноз?

4. Что понимают под ландшафтно-экологической оболочкой?

5. Что такое антропогенные нарушения?

6. Каким образом строят временные экологические прогнозы в ландшафтно-экологической оболочке?

7. Каковы задачи ландшафтно-экологических исследований?

Тема: «Количественная оценка антропогенных воздействий»

1. Что понимают под термином «оценка», какие виды оценок Вам известны?

2. Какие категории воздействий Вы знаете?

3. В чем заключаются возможные подходы к оценке антропогенных воздействий?

4. Каков механизм комплексной оценки всех антропогенных воздействий?

5. Каково общее представление о загрязнении окружающей среды?

6. Какие источники загрязнения существуют?

7. В чем суть химического загрязнения?

8. Что понимают под приоритетными загрязняющими веществами?

9. Что такое предельно допустимые концентрации?

10. В чем сущность токсикологического метода определения ПДК?

11. В чем сущность биогеохимического метода определения ПДК?

12. Какие проблемы существуют в экологическом нормировании?

13. Что понимают под предельно допустимыми выбросами?

14. Что такое предельно допустимые сбросы?

15. В чем суть инженерно-экологической характеристики антропогенных воздействий?

16. Каков механизм эколого-экономической оценки эффективности производства?

17. Как проводится определение экономического ущерба?

18. Какова сущность механизма антропогенного воздействия?

19. Что понимают под чрезвычайными ситуациями и техногенными катастрофами?

Тема: «Экологическое исследование разных субъектов антропогенного воздействия».

1. Каковы общие представления о субъектах антропогенного воздействия?

2. В чем сущность классификации субъектов антропогенного воздействия?

3. Какова роль горнодобывающей промышленности и ее воздействия на окружающую среду?

4. Каково значение черной металлургии и ее воздействие на окружающую среду?

5. Какова роль цветной металлургии и ее воздействия на окружающую среду?

6. Какое воздействие на окружающую среду оказывает химическая промышленность?

7. В чем роль машиностроения и его воздействие на окружающую среду?

8. Какова роль легкой и пищевой промышленности и их воздействие на окружающую среду?

9. Какое воздействие на окружающую среду оказывает лесной комплекс?

10. В чем значение сельское хозяйство и его воздействия на окружающую среду?

11. Какое воздействие на окружающую среду оказывает армия и оборонная промышленность?

12. Каково влияние транспорта (транспортно-дорожный комплекс) на окружающую среду?

13. Какова роль города и жилищно-коммунального хозяйства и их воздействие на окружающую среду?

14. Каковы требования к экологической паспортизации предприятий?

15. В чем содержание и сущность оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)?

16. Каково содержание и сущность экологической экспертизы?

17. Какие цели преследует экологический аудит?

18. Что включает в себя система управления природопользованием?

Тема: «Экологические исследования компонентов среды, земель, биоты и человека».

1. Каковы общие представления о субъектах антропогенного воздействия?

2. В чем сущность классификации субъектов антропогенного воздействия?
3. Какова роль горнодобывающей промышленности и ее воздействия на окружающую среду?
4. Каково значение черной металлургии и ее воздействие на окружающую среду?
5. Какова роль цветной металлургии и ее воздействия на окружающую среду?
6. Какое воздействие на окружающую среду оказывает химическая промышленность?
7. В чем роль машиностроения и его воздействие на окружающую среду?
8. Какова роль легкой и пищевой промышленности и их воздействие на окружающую среду?
9. Какое воздействие на окружающую среду оказывает лесной комплекс?
10. В чем значение сельское хозяйство и его воздействия на окружающую среду?
11. Какое воздействие на окружающую среду оказывает армия и оборонная промышленность?
12. Каково влияние транспорта (транспортно-дорожный комплекс) на окружающую среду?
13. Какова роль города и жилищно-коммунального хозяйства и их воздействие на окружающую среду?
14. Каковы требования к экологической паспортизации предприятий?
15. В чем содержание и сущность оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)?
16. Каково содержание и сущность экологической экспертизы?
17. Какие цели преследует экологический аудит?
18. Что включает в себя система управления природопользованием?

Тема: «Экологические исследования компонентов среды, земель, биоты и человека».

1. Как проводится оценка экологического состояния объекта антропогенного воздействия с позиций разных субъектов?
2. Каково соотношение существует между географической и экологической составляющими при оценке природного объекта?
3. В чем суть экологического исследования почв?
4. Каковы особенности экологического исследования приземного воздуха?
5. Как проводятся исследования воздуха в жилых помещениях?
6. Каковы особенности экологических исследований поверхностных вод суши?
7. Как проводятся экологические исследования морских вод?
8. В чем особенности экологического исследования снега?
9. Что такое биосфера?
10. Как проводится оценка состояния растительности и животного мира?
11. Как проводится оценка, бонитировка и кадастровый учет природных ресурсов и земель?
12. Какова стратегия экологической оценки?
13. Что понимают под нормальным и критическим состоянием экосистем?
14. В чем сущность экологической регламентации и экологического нормирования?
15. Что такое глобальное экологическое прогнозирование?
16. В чем сущность концепции устойчивого развития?

4.1.2 Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий автоматизировать процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Тестирование проводится в специализированной аудитории. Студентам выдаются тестовые задания с

формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста студенту выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа студента (табл.) доводятся до сведения студентов до начала тестирования. Результат тестирования объявляется студенту 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

Тестовые задания

Раздел 1 Содержание, история развития и структура экологической науки

1. Термин «экология» в 1866 году в научный обиход ввел...

1. Э. Геккель
2. В.И.Вернадский
3. Ю.Одум
4. Н.Реймерс

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. 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)...

1. метод
2. опыт
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

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...

1. биогеоценоз
2. биоценоз
3. биотоп
4. экологическая ниша

15. Аквариум — это пример...

1. биогеоценоза
2. биоценоза
3. биотопа
4. экосистемы

16. Источником энергии в экосистемах является...

1. солнечный свет
2. энергия окисления органического вещества
3. энергия окисления неорганического вещества
4. вода

17. К гетеротрофам НЕ относятся...

1. продуценты
2. консументы 1-го порядка
3. консументы 2-го порядка
4. редуценты

18. К консументам относятся...

1. растения
2. бактерии и грибы
3. животные
4. все гетеротрофы

19. К редуцентам относятся...

1. грибы
2. бактерии
3. животные—сапротрофы (жуки-мертвоеды, дождевые черви)
4. все гетеротрофы

20. Живые организмы, способные образовывать органические вещества из неорганических, используя неорганический источник углерода, называются...

1. гетеротрофами
2. автотрофами
3. консументами
4. редуцентами

21. В экосистеме происходит...

1. круговорот веществ и энергии
2. круговорот энергии
3. однонаправленный поток энергии и круговорот веществ
4. образование органического вещества

22. Энергия солнечного света, преобразованная в энергию химических связей органического вещества... (Выбрать все варианты правильного ответа)

1. передается по цепям питания и рассеивается при дыхании на каждом пищевом уровне
2. вовлекается в круговорот энергии в экосистеме

3. остается в форме образованного органического вещества
4. бесконечно передается по цепям питания
5. идет на образование неорганического вещества

23. Источниками энергии в агроценозах являются и антропогенная...

24. Термин "биосфера" в 1875 году ввел...

1. Э.Зюсс
2. В.И.Вернадский
3. Ж.Б.Ламарк
4. В.Н.Сукачев

25. Учение о биосфере создал...

1. Э.Зюсс
2. В.И.Вернадский
3. Ж.Б.Ламарк
4. 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.

Раздел 2 Теории систем и системного анализа

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...

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»

1. И.Н. Степанова
2. Н.М. Симбирцева
3. Л.И. Просолова
4. Н.Ф. Реймерса

38. 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 ...

1. Н.И. Михайлов
2. Э. Нееф
3. К. Раман
4. Б.Б. Польшов

39. Неделимая часть ландшафтно-геоэкологического пространства с относительно однородными географическими и экологическими условиями называется... (Выберите все варианты правильного ответа)

1. ландшафт
2. геотоп
3. пространство
4. местоположение
5. зона

40. Разновозрастные местоположения, фиксирующие определенные этапы развития рельефа в виде площадок и уступов террас разного генезиса – это...

1. хронотопы
2. парагенотопы
3. литотопы
4. экотопы

41. Одновозрастные местоположения, образованные в результате резкой смены интенсивности и/или направленности лито-, гидро-, гео- аэродинамических и техногенных геопотоков называются...

1. хронотопы
2. парагенотопы
3. литотопы
4. экотопы

42. Элементарные местообитания человека и местоположения субъектов антропогенного воздействия на окружающую среду – это...

1. хронотопы
2. парагенотопы
3. антропотопы
4. экотопы

43. Экотопы – это...

1. разновозрастные местоположения, фиксирующие определенные этапы развития рельефа в виде площадок и уступов террас разного генезиса
2. элементарные местообитания человека и местоположения субъектов антропогенного воздействия на окружающую среду
3. одновозрастные местоположения, образованные в результате резкой смены интенсивности и/или направленности лито-, гидро-, гео- аэродинамических и техногенных геопотоков
4. местоположения с относительно однородными условиями среды и взаимодействия человека с окружающей средой

44. 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)

1. А.Н. Ласточкин
2. А.И. Жиров
3. А.А. Солодов
4. А.С. Стрелков
5. В.А. Алексеенко

45. 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

46. 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

47. 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

48. 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

49. 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

Раздел 3 Прикладные экологические изыскания на суше

50. 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

51. 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

52. Геотопологические модели Не включают в себя...

1. описания
2. профили
3. карты
4. атласы

53. 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

54. Геотопологическая карта включает полную характеристику...

1. экотопа
2. ландшафта
3. геотопа
4. земной поверхности

55. На аналитическом этапе специальных ландшафтно-экологических исследований Не осуществляется...

1. характеристика экологической обстановки
2. экологическая оценка
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 доопределениеэкотопов

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 доопределениеэкотопов

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

Раздел 4 Экологическая оценка, контроль и прогнозы

68. Любое внесение в ту или иную экологическую систему (биогеоценоз) не свойственных ей живых или неживых компонентов, физических или структурных изменений, прерывающих или нарушающих процессы круговорота и обмена веществ, потоки энергии и информации с неизменными последствиями в форме снижения продуктивности или разрушения данной экосистемы называется...

1. техногенное воздействие
2. антропогенное загрязнение окружающей среды
3. загрязнение окружающей среды
4. загрязнение природных ресурсов

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. биоценоотическое, биогеоценточеское, экотопное, биотопное
2. абиотическое, биотическое, антропогенное, абиогенное
3. стациально-деструкционное, техногенное, биогенное, биосферное
4. деструкционное, стациальное, 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, стациальные, 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 вступающие во взаимодействие с окружающей средой
2. различные виды организмов, появившиеся при участии человека и наносящие вред ему или живой природе
3. пыль в воздухе, твердые и разнообразные предметы в воде и почве
4. различные газообразные химические вещества, попадающие в гидросферу

74. К точечным (сосредоточенным) источникам загрязнения относят...

1. дымовые и вентиляционные трубы
2. открытые склады
3. фонари цехов
4. ряды близко расположенных труб

75. По продолжительности действия источники загрязнения могут быть...

1. стойкие, разрушаемые
2. биологические, химические
3. сосредоточенные, рассредоточенные
4. непрерывные, периодические

76. За 20 столетие человечество увеличило свою численность в ... раз (-а)

1. 2
2. 4
3. 6
4. 8

77. Потребление электроэнергии к концу 20 века возросло в ... раз

1. 10
2. 12
3. 15
4. 20

78. В общем загрязнении среды обитания человечества на долю промышленно развитых стран (США, Германия, Англия, Франция и др.) приходится...%

1. 10-15
2. 40-45
3. 60-65
4. 80-85

79. В Европе площадь нарушенных территорий составляет...%

1. 25
2. 35
3. 55
4. 65

80. В Австралии самая высокая площадь ненарушенных территорий, составляет...%

1. 95

2. 62
3. 42
4. 35

81. В Северном полушарии сформировалось три центра экологической деградации:..

1. североамериканский, европейский, азиатский
2. западный, центральный, восточный
3. мексиканский, балтийский, филиппинский
4. промышленный, энергетический, транспортный

82. Страна, территория которой полностью перестроена и естественных экосистем не осталось...

1. Япония
2. Арабские Эмираты
3. Нидерланды
4. США

83. Ученые рассчитали, что при потере 50% экологического пространства, потеря биоты биосферы составляет... %

1. 1
2. 10
3. 20
4. 30

84. Неисчерпаемыми ресурсами называются...

1. ресурсы космического происхождения
2. полезные ископаемые
3. животный мир
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. Понятие «экологический кризис» ввел в научный обиход в 1972 году...

1. Ж.-Б. Ламарк
2. Д. Медоуза
3. И. Вальтер
4. И. Дедю

101. 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

102. Причиной кризиса примитивного поливного земледелия стал (-о, - и)...

1. наступление засушливого периода
2. истощение доступных первобытному человеку ресурсов
3. примитивный полив, сопутствующее ему истощение и засоление почв
4. отсталые технологии, истощительное землепользование

103. Основным путем выхода из кризиса глобального истощения надежности экологических систем является(-ют)ся...

1. энергосберегающие технологии
2. ограничение на использование энергии
3. предотвращение парникового эффекта
4. приоритет экологических ценностей, поиск решений

104. Современный экологический кризис часто называют кризис...

1. редуцентов
2. консументов
3. продуцентов
4. организмов

105. Социально-экологические законы-афоризмы:

- Все связано со всем; все должно куда-то деваться; природа знает лучше; ничто не дается даром, сформулировал...

1. Ж.-Б. Ламарк
2. Д. Медоуза
3. Б. Коммонер
4. И. Дедю

106. На территории России имеется ... городов с населением свыше 1 млн человек

1. 10
2. 13
3. 15
4. 20

107. В России на ... территории приходится ...% районов холодного климата и вечной мерзлоты

1. 20
2. 40
3. 60
4. 80

108. Климатологи выделяют ... зон комфортности условий жизни, которые отражают зональность климатических условий и характер водно-теплового режима

1. 5
2. 7
3. 10
4. 16

109. Благоприятными для жизни населения в России считают... районы

1. западные и юго-западные
2. восточные и юго-восточные
3. западные и юго-восточные
4. южные и западные

110. В России сохранены территории ненарушенных хозяйственных экосистем, к ним относят...

1. Север, Западную Сибирь
2. Якутия, Европейская часть
3. Дальний Восток, Сибирь

4. восточно-сибирская тайга, Север

111. На территории России произрастает более ... видов растений

1. 110
2. 120
3. 150
4. 210

112. Минимальная величина платежей за использование ресурсов биосферы установлена для..... и составляет 1 усл. ед.

1. Китая;
2. Австралии;
3. Бразилии;
3. России

113. Добавьте недостающий компонент. Система, пространственное разнообразие которой, требует применения геоэкологического районирования:

Человек – Природа - ... - Окружающая среда

114. Согласно картосхеме в России выделяют ... районов по геоэкологической ситуации...

1. 8;
2. 29;
3. 19;
4. 10

115. Энергетика России выбрасывает в атмосферу ...% диоксида серы

1. 20,8
2. 32,6
3. 52,8
4. 64,3

116. Вклад России в мировую эмиссию по выбросам оксида углерода составляет...%

1. 5
2. 7
3. 10
4. 20

117. Основным источником угарного газа является...

1. угольная промышленность
2. энергетика
3. нефтехимическая промышленность
4. автомобильный транспорт

118. Не относя(-ит)ся к основным веществам, определяющим уровень загрязнения в г. Магнитогорске (Челябинская область)...

1. формальдегид
2. бенз(а)пирен
3. оксиды азота
4. соединения серы

119. Согласно утверждению М.Ч. Залиханова (2000 г), доля влияния загрязнения атмосферного воздуха на заболеваемость людей болезнями эндокринной системы составляет...%

1. 5
2. 7
3. 10
4. 16

120. На долю России приходится ...% мировых запасов пресных вод, в том числе 9% речных вод Земли

1. 10
2. 20
3. 30
4. 40

121. Водные объекты в бассейнах р. Волги, Дона эвтрофируются вследствие поступления в них биогенных веществ, прежде всего за счет соединений...(выберите варианты правильного ответа)

1. азота
2. фосфора
3. калия
4. натрия
5. свинца

122. По данным Росгидромета экологическое состояние ...% всех водных объектов России находится в состоянии экологического благополучия

1. 2-5
2. 11-13
3. 18-20
4. 22-35

123. Особо остро стоит проблема отходов в регионе

1. Дальневосточном
2. Южном
3. Уральском
4. Центральном

124. В России крупномасштабное диоксиновое загрязнение природной среды зафиксировано в 1991 году в районе города....

1. Москва
2. Воркута
3. Челябинск
4. Уфа

125. Минимальный уровень общего годового производства отходов (тыс. т) отмечено в такой стране, как...

1. США
2. Исландия
3. Япония
4. Россия

126. К началу 21 века «глобальной свалкой» для технического цинка, отходов от производства свинца, использованных аккумуляторов стал(-а)...

1. Россия
2. Китай
3. Индия
4. Австралия

127. Радиационную обстановку в РФ определяют такие факторы, как (выбрать вариант правильного ответа):...

1. глобальный радиоактивный фон, загрязнение территорий вследствие аварии на Чернобыльской АЭС и ПО «Маяк», эксплуатация предприятий с ядерным топливом
2. «естественный радиоактивный пояс Земли», загрязнение территорий вследствие аварии на Чернобыльской АЭС и ПО «Маяк», эксплуатация ядерных установок
3. глобальный радиоактивный фон, ядерные взрывы, эксплуатация предприятий с ядерным топливом
4. загрязнение территорий вследствие аварии на Чернобыльской АЭС и ПО «Маяк», ядерные блоки космических кораблей, подводных лодок

128. В России размещено ... атомных электростанций

1. 5
2. 7
3. 9
4. 11

129. В настоящее время на экологическую ситуацию в России серьезное влияние оказывает кризисное состояние...

1. экономики
2. промышленности
3. здоровья населения страны
4. международного прессинга

130. Наибольшему изменению в процессе хозяйственной деятельности человека подверглись природные зоны - ..., доля полностью трансформированных земель составила 40,50%

1. полярные пустыни, тундра
2. лесостепь, степь
3. южная тайга, смешанные леса
4. горы Кавказа, южная тайга

131. Генетическое разнообразие – это...

1. разнообразие живых организмов, обитающих на Земле
2. совокупность биотических сообществ и экологических процессов в биосфере
3. сумма сред обитания и процессов в рамках экосистемы
4. объем генетической информации, содержащийся в генах организмов, населяющих Землю

132. Понятие «биологическое загрязнение» введено в экологическую практику в ...году

1. 1972
2. 1982
3. 2002
4. 2012

133. Биологическое загрязнение – это... (выберите все варианты правильных ответов)

1. загрязнение биосферы чуждыми для нее биологическими объектами
2. привнесение в среду и размножение в ней нежелательных для человека организмов
3. попадание в среды обитания, биотические сообщества выбросов предприятий микробиологического синтеза
4. проникновение в экосистемы разных видов организмов чуждых данным экосистемам
5. проникновение в технологические устройства разных видов организмов

134. Ежегодно на территории России происходит природных катастроф и чрезвычайных ситуаций

1. 150
2. 250
3. 350
4. 400

135. В начале 21 века в России из чрезвычайных ситуаций техногенного характера доминировали...

1. транспортные аварии
2. пожары и взрывы технологического оборудования
3. аварии с выбросом токсичных веществ
4. аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения

136. Количество радиационно-опасных объектов в Уральском регионе составляет...

1. 10
2. 15
3. 17
4. 19

137. Максимальное количество химически опасных объектов (800) находится на территории ... региона

1. Уральского
2. Дальневосточного
3. Центрального
4. Западно-Сибирского

138. Максимальная численность населения, проживающего в зонах сейсмической опасности, сконцентрировано в ... регионе

1. Северо-Кавказском
2. Дальневосточном
3. Северо-Западном
4. Уральском

139. В структуре смертности россиян первую строчку занимают...

1. онкологические болезни
2. инфекционные болезни
3. травмы, отравления
4. болезни системы кровообращения

140. Территории с неблагоприятной экологической обстановкой составляют ... % от общей площади территории России

- 1.10
2. 15
3. 20
4. 25

141. Информационной основой экологической оценки территории является экологическая (-ое, -ий)...

1. обследование
2. картографирование
3. мониторинг
4. диагностика

142. Одним из направлений экодиагностики является экологическое (-ий)

1. картографирование
2. обследование
3. изучение
4. мониторинг

143. На территории России в настоящее время выделено ... экорегиона (-ов), которые отнесены по степени экологической напряженности к семи рангам

1. 29
2. 56
3. 62
4. 66

144. Основными классификационными признаками, по которым классифицируют природное топливо, являются (выберите все варианты правильных ответов)...

1. горючесть
2. агрегатное состояние
3. происхождение
4. направление использования
4. тугоплавкость

145. Твердое топливо используют для...

1. промышленности
2. коммунально-бытового хозяйства
3. двигателей внутреннего сгорания
4. получения тепловой и электроэнергии

146. К основным видам природного топлива Не относят ...

1. дрова и уголь
2. нефть и природный газ
3. торф и дизельное топливо
4. кокс и моторное топливо

147. В целях переработки в более ценные вида топлива (кокс, жидкое горючее, газообразное топливо) используют ... уголь

148. Почти полностью отсутствует загрязнение окружающей среды при использовании...топлива

1. твердого
2. газообразного

3. искусственного
4. смешанного

149. Наиболее активно энергию ветра и Солнца используют в....

1. России и Китае
2. Франции и Швейцарии
3. Канаде и США
4. ОАЭ и Египте

150. К отрицательным экологическим последствиям использования невозобновляемой энергетики Не относят...

1. радиоактивное загрязнение
2. загрязнение природной среды ксенобиотиками
3. тепловое загрязнение
4. опасность возникновения техногенных катастроф

151. При сжигании природного газа выброс твердых частиц составляет...

1. 1,4
2. 2,4
3. 0,7
4. 0

152. При сжигании этого вида топлива выделяется максимальное количество соединений азота (21 г/кВт·ч) ...

1. каменный уголь
2. бурый уголь
3. мазут
4. природный газ

153. «Главным» парниковым газом является...

1. кислород
2. водород
3. оксид азота
4. диоксид углерода

154. Увеличение сжигания топлива сопровождается истощением планетарного...

1. углерода
2. кислорода
3. азота
4. водорода

155. При соединении оксидов серы с водой из воздуха образуются капельки ... кислот (выберите все варианты правильных ответов)

1. соляной
2. серной
3. азотной
4. сернистой
5. фосфорная

156. На территории России кислотные дожди чаще всего регистрируются в...

1. Бурятии
2. Алтайском крае

3. Красноярском крае
4. Карелии

157. Самой главной проблемой, возникающей при выбросе золы, является...

1. снижение уровня солнечной радиации наземной поверхности
2. загрязнение водных объектов
3. заболевание дыхательных путей у человека
4. химическое загрязнение объектов природной среды

158. В атомной энергетике активно развиваются два направления получения энергии (выберите все варианты правильных ответов)...

1. деление атомных ядер тяжелых металлов
2. деление атомных ядер легких металлов
3. синтез ядер легких элементов
4. синтез ядер тяжелых элементов
5. синтез тяжелых ядер изотопов

159. Наибольший вклад в парниковый эффект вносят предприятия....промышленности

1. нефтегазовой
2. угольной
3. ядерной
4. транспортной

160. Атомные электростанции оказывают мощное... воздействие на окружающую среду, особенно на естественные водоемы

161. Продолжительность работы атомной электростанции составляет, в среднем, ...лет

1. 20-30
2. 40-50
3. 60-70
4. 70-80

162. Среднемировой уровень показателя безопасности АЭС равен...

1. 0,02
2. 0,9
3. 1,0
4. 1,1

163. В продолжительной перспективе из всех традиционных энергоносителей человечество может рассчитывать на (выберите все варианты правильных ответов)....

1. уголь
2. ядерную энергию
3. нефть
4. газ
5. ископаемый уголь

164. К альтернативным источникам энергии Не относят...

1. энергию солнца
2. энергию волн

3. геотермальную энергию
4. ядерную энергию

165. Изучением возможностей использования солнечной энергии посредством улавливания техническими устройствами занимается научное направление космическая ...

166. Солнечная энергия может быть преобразована непосредственно в электрическую с помощью...

1. котельной установки
2. гелеоустановки
3. солнечной батареи
4. СВЧ-установки

167. Впервые идея использования энергии приливов и отливов была реализована в 1967 году в (-во)...

1. Италии
2. США
3. Франции
4. России

168. Коэффициент полезного действия ветроустановок равен...

1. 0,1-0,2
2. 0,2-0,3
3. 0,3-0,4
4. 0,4-0,5

169. Биоэнергетика основана на...

1. получении биомассы, которая используется в качестве топлива
2. синтезе органических веществ
3. образовании водорода
4. конверсии природного газа

170. По составу и особенностям использования к полезным не относятся ископаемые...

1. горючие
2. рудные
3. нерудные
4. негорючие

171. К основным группам минеральных ресурсов не относят (выберите варианты правильных ответов)...

1. рудные
2. металлические
3. неметаллические
4. горючие
5. летучие

172. К ландшафтным нарушениям, возникающим при горных разработках, не относят...

1. выработанные пространства и провалы
2. сейсмические нарушения

3. отвальные площади
4. земельные участки под промышленными объектами

173. К экологическим последствиям разработки недр на животный и растительный мир не относят...

1. истощение водных горизонтов
2. вырождение растительности
3. ухудшение качества поверхностных вод
4. гибель рыбы

174. Комплекс мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель, называется...

1. мелиорацией
2. рекультивацией
3. санация
4. реабилитация

175. Биологическая рекультивация земель направлена на ...

1. планировку поверхности
2. формирование откосов
3. разбор терриконов
4. создание растительного покрова

176. Массовая доля суммарного выброса в атмосферу от всех видов транспорта в год составляет ... %:

1. 5-10
2. 10-15
3. 30-40
4. 50-60

177. При переработке нефти в ходе каталитического крекинга в состав выбросов не входит (-ят)...

1. оксид серы
2. оксид азота
3. фенолы
4. альдегиды

178. К поверхностным водам относят воды (выберите варианты правильных ответов) ...

1. рек
2. озер
3. ледников
4. скважин
5. болот
6. морей

179. Район населенного пункта, в пределах которого размещены жилые дома; запрещено строительство предприятий, загрязняющих окружающую среду, называется ... зоной

1. селитебной
2. рекреационной
3. ландшафтной

4. промышленной

180. К поверхностным водам не относят воды...

1. рек
2. озер
3. ледников
4. скважин

181. К химическим методам очистки воды не относят...

1. нейтрализацию
2. флокуляцию
3. окисление
4. восстановление

182. Почвенный покров Земли образует ... , одну из составных частей биосферы

183. Причиной вторичного засоления почвы является(-ют)ся ...

1. эрозивные процессы
2. использование для орошения малопригодной воды
3. использование для орошения морской воды
4. загрязнение почвы бытовыми отходами

184. Оценка уровня возможных негативных воздействий хозяйственной или иной деятельности на окружающую природную среду и природные ресурсы называется экологической ...

185. К субъектам экологической экспертизы Не относят... экспертизу

1. государственную
2. научную
3. общественную
4. практическую

186. Объектами экологической сертификации Не является(-ют)ся ...

1. документы
2. предприятия
3. продукция
4. отходы

187. Нормативно-технический документ, включающий данные по использованию предприятием природных, вторичных ресурсов и данные по определению влияния хозяйственной деятельности предприятия на ОПС называется экологическим ... предприятия

188. Вероятностная мера возникновения техногенных процессов или природных явлений, сопровождающихся формированием или сопровождением воздействия вредных факторов и нанесенного при этом социального, экономического, экологического и других видов ущерба называется...

1. экологический риск
2. уточненный прогноз
3. аварийная ситуация
4. чрезвычайная ситуация

189. Стоимостную форму выражения ущерба от неблагоприятной ситуации принято называть...

1. экономический урон
2. максимальный ущерб
3. потери
4. убытки

190. По уровню значимости критически важные объекты располагаются в следующей последовательности...

1. субъектовый
2. территориальный
3. муниципальный
4. федеральный

191. В состав «укладки эколога» не входит ...

1. модуль «Почва»
2. модуль «Вода»
3. термос
4. жилет

192. Метод «затменного зондирования» позволяет определить профиль ... в диапазоне 50-110 км

1. кислорода
2. оксида азота
3. оксида серы
4. озона

4.1.3 Реферат

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

Системная и прикладная экология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 06.03.01 Биология; профиль подготовки: Биология; уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения очная/ Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, 2020.-46с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03249.pdf>.

Основные этапы работы над рефератом

В организационном плане написание реферата - процесс, распределённый во времени по этапам. Все этапы работы могут быть сгруппированы в три основные: подготовительный, исполнительский и заключительный.

Подготовительный этап включает в себя поиски литературы по определённой теме с использованием различных библиографических источников; выбор литературы в конкретной библиотеке; определение круга справочных пособий для последующей работы по теме.

Исполнительский этап включает в себя чтение книг (других источников), ведение записей прочитанного.

Заключительный этап включает в себя обработку имеющихся материалов, написание реферата, составление списка использованной литературы.

Структура реферата

При разработке плана реферата важно учитывать, чтобы каждый его пункт раскрывал одну из сторон избранной темы, а все пункты в совокупности охватывали тему целиком.

Титульный лист (пример оформления титульного листа реферата приведен в Приложении).

Введение - это вступительная часть реферата, предваряющая текст. Оно должно содержать следующие элементы:

1. очень краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат;
2. общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в реферате;
3. цель данной работы;
4. задачи, требующие решения.

Объём «Введения» при объёме реферата 10-15 страниц может составлять одну страницу.

Основная часть. В основной части реферата студент даёт письменное изложение материала по разработанному плану, используя материал из нескольких источников. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики.

В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения. Очень важно не повторять, не копировать стиль источников, а выработать свой собственный, который соответствует характеру реферируемого материала.

Возможно, в реферате отдельным разделом представить словарь терминов с пояснением.

Заключение. Подводится итог работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей (слушателей), содержать общий вывод, к которому пришёл автор реферата, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Здесь уже никакие конкретные случаи, факты, цифры не анализируются. Заключение по объёму, как правило, должно быть меньше введения.

Библиографический список использованных источников. В соответствии с требованиями, предъявляемыми к реферату, необходимо составить список литературы, использованной в работе над ним, состоящий из различных источников за последние 10 лет.

В строго алфавитном порядке размещаются все источники, независимо от формы и содержания: официальные материалы, монографии и энциклопедии, книги и документы, журналы, брошюры и газетные статьи.

Требования к оформлению реферата

Реферат должен быть представлен в рукописном варианте в объёме 12-15 листов на бумаге размером А4 (210x295 мм; поля 20 мм со всех сторон), сброшюрован в обложке.

Образец оформления титульного листа приводится в конце методических рекомендаций.

Работу нужно писать грамотно, аккуратно, чисто, разборчиво, с соблюдением красных строк, синей или чёрной пастой, с одной стороны листа. Листы пронумеровать. В тексте обязательно делать ссылки на используемые источники в квадратных скобках.

В тексте допускается использование диаграмм, схем, графиков, фотографий и рисунков.

В реферате представляется список используемой литературы, оформленной по библиографическим правилам. В работе с литературой в библиотеки огромную помощь оказывают работники данного структурного подразделения и созданные ими алфавитный каталог, алфавитно-предметный указатель и систематический каталог. По алфавитному каталогу поиск ведется по фамилии автора или названию источника. Алфавитно-предметный указатель ориентирует читателя по шифрам, разделам специальностей. Систематический каталог позволяет осуществлять поиск необходимой литературы по шифру.

Поиск информации в Интернете ведется вначале в Интернет-каталоге (тематический поиск), либо в контекстном поиске.

Без глубокого изучения освещенных в печати аспектов исследуемой проблемы изучить самостоятельную тему невозможно. Наряду с базовыми знаниями в определенной области необходимо владеть информацией о современных течениях и тенденциях развития данного направления, о позициях ведущих ученых, о проблемах, обсуждаемых на страницах периодической литературы и т.д.

Изучение научных публикаций желательно проводить по этапам:

1. общее ознакомление с литературным источником в целом по его оглавлению;
2. беглый просмотр всего содержания;
3. чтение в порядке последовательности расположения материала;
4. выборочное чтение какой-либо части литературного источника;
5. выписка представляющих интерес материалов.

Изучение литературы по выбранной теме лучше начинать с общих работ, чтобы получить представление об основных вопросах, к которым примыкает избранная тема, а затем уже вести поиск нового материала. При изучении литературных источников желательно соблюдать следующие рекомендации:

- начинать работу следует с литературы, раскрывающей теоретические аспекты изучаемого вопроса – монографий и журнальных статей, после этого перейти к инструктивным материалам (использовать инструктивные материалы только последних изданий);

- детальное изучение литературных источников заключается в их конспектировании и систематизации, характер конспектов определяется возможностью использования данного материала в работе - выписки, цитаты, краткое изложение содержания литературного источника или характеристика фактического материала;

- при изучении литературы не стремитесь освоить всю информацию, в ней заключённую, а отбирайте только ту, которая имеет непосредственное отношение к вопросам самостоятельной темы;

- изучая литературные источники, тщательно следите за оформлением выписок, чтобы в дальнейшем было легко ими пользоваться;

- не расстраивайтесь, если часть полученных данных окажется бесполезной, очень редко они используются полностью;

- старайтесь ориентироваться на последние данные, по соответствующей проблеме, опираться на самые авторитетные источники, точно указывать, откуда взяты материалы; при отборе фактов из литературных источников нужно подходить к ним критически.

В реферате представляется список используемой литературы, оформленной по библиографическим правилам. Темы рефератов заранее сообщаются студентам.

Тема реферата

1. Современная сеть экологического мониторинга.

Обучающимся предлагается тема для написания реферата, предусматривающая индивидуальное рассмотрение вопроса на примере базового, импактного, глобального, регионального, локального мониторинга.

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

Критерии оценки доводятся до сведения студентов в начале написания реферата. Оценка объявляется студенту непосредственно после проверки реферата.

«Отлично» - полнота использования учебного материала. Объём реферата (15 страниц). Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«Хорошо» - использование учебного материала неполное. Объем реферата – (10 страниц). Недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«Удовлетворительно» - использование учебного материала неполное. Недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении. Неразборчивый почерк.

«Неудовлетворительно» - использование учебного материала неполное. Отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями. Отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Допущены ошибки терминологические и орфографические. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Несамостоятельность при составлении. Неразборчивый почерк.

При проверке реферата преподавателем оцениваются:

- знания и умения на уровне требований стандарта конкретной дисциплины: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;

- характеристика реализации цели и задач исследования (новизна и актуальность поставленных в реферате проблем, правильность формулирования цели, определения задач исследования, правильность выбора методов решения задач и реализации цели; соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов);

- степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, логичность и последовательность изложения материала, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала, широта кругозора автора, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению);

- качество и ценность полученных результатов (степень завершенности реферативного исследования, спорность или однозначность выводов);

- использование литературных источников;

- культура письменного изложения материала;

- культура оформления материалов работы.

4.1.4 Индивидуальные домашние задания (конспект)

Конспект используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины.

Системная и прикладная экология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 06.03.01 Биология; профиль подготовки: Биоэкология; уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения очная/ Сост. Л.В. Чернышова. – Троицк, 2020.-46с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03249.pdf>.

Составление конспекта

Конспект - это краткая письменная запись содержания статьи, книги, лекции, предназначенные для последующего восстановления информации с различной степенью полноты.

Конспект представляет собой относительно подробное, последовательное изложение содержания прочитанного. На первых порах целесообразно в записях ближе держаться текста, прибегая зачастую к прямому цитированию автора. В дальнейшем, по

мере выработки навыков конспектирования, записи будут носить более свободный и сжатый характер.

Конспект подразделяется на части в соответствии с заранее продуманным планом. Пункты плана записываются в тексте или на полях конспекта. Писать его рекомендуется чётко и разборчиво, так как небрежная запись с течением времени становится малопонятной для ее автора. Существует правило: конспект, составленный для себя, должен быть по возможности написан так, чтобы его легко прочитал и кто-либо другой.

Конспектирование в большей мере, чем другие виды записей, помогает вырабатывать навыки правильного изложения в письменной форме важных теоретических и практических вопросов, умение чётко их формулировать и ясно излагать своими словами. В конспект могут помещаться диаграммы, схемы, таблицы, которые придадут ему наглядность.

Таким образом, составление конспекта требует вдумчивой работы, затраты времени и труда.

Оформление конспекта

Конспектируя, оставьте место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

Применять определенную систему подчеркивания, условных обозначений.

Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчёркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; чёрным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зелёным - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д.

При написании конспекта используют только общепринятые сокращения.

Темы конспектов заранее сообщаются студентам.

Темы индивидуального домашнего задания (конспектов)

1. Стратегия человечества по отношению к окружающей среде (выживание, освоение, преобразование, гармонизация).
2. Объекты экологических исследований.
3. Особенности экологических отношений.
4. Сущность антропогенных и природных воздействий.
5. Механизм антропогенного воздействия
6. Сущность экологических и геотопологических свойств в САВ и ОАВ.
7. Цель экологических исследований, гармонизации экологических отношений человека и окружающей среды.
8. Сущность прямых и косвенных воздействий (замещения, изменения, загрязнения).
9. Сущность комфортных и дискомфортных природно-климатических условий.
10. Стихийные бедствия.
11. Классификация природных ресурсов.
12. Потенциал ландшафта и его составляющие.
13. Природно-экологический потенциал ландшафта.

14. Структура, функционирование, изучение планетарно- и ландшафтно-экологического пространства.
15. Экологические особенности ландшафтно-экологической оболочки.
16. Геотопологические представления в географии и экологии.
17. Генетические разновидности местоположений.
18. Аксиомы геотопологии.
19. Масштабная универсальность геотопов и элементарных ландшафтов.
20. Систематика линейных элементов земной поверхности.
21. Систематика точечных элементов земной поверхности.
22. Единая систематика морфологических элементов земной поверхности.
23. Подходы к оценке антропогенных воздействий.
24. Механизм комплексной оценки всех антропогенных воздействий.
25. Представление о загрязнении окружающей среды.
26. Источники загрязнения.
27. Химическое загрязнение
28. Приоритетные загрязняющие вещества.
29. Токсикологический метода определения ПДК.
30. Сущность биогеохимического метода определения ПДК.
31. Проблемы экологическом нормирования.
32. Определение экономического ущерба.
33. Сущность механизма антропогенного воздействия.
34. Чрезвычайные ситуации и техногенные катастрофы.
35. Роль горнодобывающей промышленности и ее воздействие на окружающую среду.
36. Черная металлургия и ее воздействие на окружающую среду.
37. Цветная металлургия и ее воздействие на окружающую среду.
38. Роль машиностроения и его воздействие на окружающую среду.
39. Роль легкой и пищевой промышленности и их воздействие на окружающую среду.
40. Воздействие лесного комплекса на окружающую среду.
41. Значение сельского хозяйства и его воздействие на окружающую среду.
42. Воздействие на окружающую среду армии и оборонной промышленности.
43. Влияние транспорта (транспортно-дорожный комплекс) на окружающую среду.
44. Роль города и жилищно-коммунального хозяйства и их воздействие на окружающую среду.
45. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
46. Экологическая экспертиза.
47. Экологический аудит.
48. Система управления природопользованием.

Критерии оценки доводятся до сведения студентов в начале занятий. Оценка объявляется студенту непосредственно после представления конспекта.

«Отлично» - полнота использования учебного материала. Объём конспекта – один лист формата А 4. Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«Хорошо» - использование учебного материала неполное. Объём конспекта – один лист формата А 4. Недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и

орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«Удовлетворительно» - использование учебного материала неполное. Объем конспекта – один лист формата А 4. Недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении. Неразборчивый почерк.

«Неудовлетворительно» - использование учебного материала неполное. Объем конспекта – один лист формата А 4. Отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями. Отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Допущены ошибки терминологические и орфографические. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Несамостоятельность при составлении. Неразборчивый почерк.

4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Экзамен

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

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

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

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

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Обучающиеся при явке на экзамен обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют экзаменатору.

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

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

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

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

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 10 обучающихся на одного преподавателя.

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

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

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

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

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

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

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

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

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

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

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

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

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

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

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

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

Вопросы к экзамену

1. Основные понятия, предмет, объект, задачи прикладной экологии. Связь с другими дисциплинами.
2. История становления дисциплины.
3. Методы исследования в прикладной экологии.
4. Отношение прикладной экологии к другим наукам.
5. Развитие геотопологических основ ландшафтно-экологических исследований.
6. Выделение экотопов через дискретизацию земной поверхности.
7. Теоретические предпосылки экологических оценок и прогнозирования.
8. Статистические ландшафтно-экологические исследования на геотопологической основе.
9. Функционально-динамическое доопределение экотопов в ландшафтно-экологической оболочке.
10. Прогнозы в ландшафтно-экологической оболочке.
11. Методика общего экологического картографирования.
12. Мониторинг в ландшафтно-экологической оболочке.
13. Временные экологические прогнозы в ландшафтно-экологической оболочке.

14. Количественная оценка антропогенных воздействий.
15. Экологические исследования разных субъектов антропогенного воздействия.
16. Экологическое исследование компонентов среды.
17. Экологическое исследование компонентов земель.
18. Экологическое исследование компонентов биоты.
19. Экологическое исследование компонентов человека.
20. Современные отрасли и дисциплины прикладного экологического профиля.
21. Геотопологические и экологические свойства субъектов и объектов антропогенного воздействия как предмет экологических исследований.
22. Общая цель экологических исследований.
23. Воздействие человека на окружающую среду.
24. Воздействие окружающей среды на человека.
25. Ландшафтно-экологическое и планетарно-экологическое пространства.
26. Классификация антропогенных воздействий. Сущность прямых и косвенных воздействий (замещения, изменения, загрязнения).
27. Положительные и отрицательные воздействия окружающей среды.
28. Сущность комфортных и дискомфортных природно-климатических условий.
29. Опасные эндогенные и экзогенные процессы и воздействия. Стихийные бедствия.
30. Классификация природных ресурсов.
31. Потенциал ландшафта и его составляющие. Природно-ресурсный потенциал ландшафта. Природно-экологический потенциал ландшафта.
32. Понятие «геоэкологическое пространство». Особенности структуры, функционирования, изучения планетарно- и ландшафтно-экологического пространства.
33. Экологические особенности ландшафтно-экологической оболочки.
34. Понятие «геотопология». Геотопологические представления в географии и экологии.
35. Сущность термина «местоположение». Генетические разновидности местоположений. Понятие «экотоп».
36. Аксиомы геотопологии.
37. Масштабная универсальность геотопов и элементарных ландшафтов. Систематика линейных и точечных элементов земной поверхности.
38. Особенность систематики площадных и морфологических элементов земной поверхности.
39. Исходные материалы для аналитического картографирования. Выделение элементов на изолинейных картах и профилях. Правила построения и универсальная легенда аналитической геоморфологической карты.
40. Экологическое значение геотопологических параметров. Экспозиции, их экологическая роль.
41. Систематика экотопов. Экологическое значение элементарных ландшафтно-экологических границ. Репрезентативные точки экологических наблюдений.
42. Сущность параметрической формы задания динамической и субстанциональной экосистем. Понятия «циркуляционная экспозиция», «инсоляционная экспозиция».
43. Особенности методического опыта экологических исследований. Прямая задача ландшафтно-экологических исследований. Обратная задача ландшафтно-экологических исследований. Практическое значение прямой и обратной задач ландшафтно-экологических исследований.
44. Характеристика трех категорий геотопологических моделей. Технологическая схема ландшафтно-экологических исследований на геотопологической основе.
45. Методы прослеживания и засечек в экоморфодинамическом анализе.
46. Функционально-динамическое доопределение экотопов, соотносимым со струями и звеньями сублатеральных потоков из окружающей среды.

47. Функционально-динамическое доопределение экотопов, соотносимым со струями и звеньями нисходящих потоков из окружающей среды.
48. Функционально-динамическое доопределение экотопов, соотносимым со струями прямой солнечной радиации.
49. Метод бонитировки при субстациональном доопределении экотопов. Первое субстациональное доопределение экотопов. Второе субстациональное доопределение экотопов. Функционально-динамическое доопределение экотопов.
50. Общие представления об экологических картах. Характерные отличия общей экологической карты. Сущность четырех слоев содержания общей экологической карты.
51. Геоэкологический атлас. Классификация карт геоэкологического атласа.
52. Сущность геоинформационной системы.
53. Возможная последовательность операций при создании экологических карт. Основные требования к содержанию геоэкологического атласа. Соотнесение элементов фотоизображений с морфологией земной поверхности.
54. Сущность термина «оценка», виды оценок. Категории воздействий. Подходы к оценке антропогенных воздействий.
55. Механизм комплексной оценки всех антропогенных воздействий.
56. Общее представление о загрязнении окружающей среды. Источники загрязнения.
57. Сущность химического загрязнения.
58. Приоритетные загрязняющие вещества.
59. Предельно допустимые концентрации.
60. Сущность токсикологического метода определения ПДК.
61. Сущность биогеохимического метода определения ПДК.
62. Проблемы экологического нормирования.
63. Предельно допустимые выбросы. Предельно допустимые сбросы.
64. Суть инженерно-экологической характеристики антропогенных воздействий.
65. Механизм эколого-экономической оценки эффективности производства.
66. Определение экономического ущерба.
67. Сущность механизма антропогенного воздействия.
68. Чрезвычайные ситуации и техногенные катастрофы.
69. Общие представления о субъектах антропогенного воздействия. Классификация субъектов антропогенного воздействия.
70. Роль горнодобывающей промышленности и ее воздействия на окружающую среду.
71. Значение черной металлургии и ее воздействие на окружающую среду.
72. Роль цветной металлургии и ее воздействия на окружающую среду.
73. Воздействие на окружающую среду химической промышленности.
74. Роль машиностроения и его воздействие на окружающую среду.
75. Роль легкой и пищевой промышленности и их воздействие на окружающую среду.
76. Воздействие на окружающую среду лесного комплекса.
77. Значение сельское хозяйство и его воздействия на окружающую среду.
78. Воздействие на окружающую среду армии и оборонной промышленности.
79. Влияние транспорта (транспортно-дорожный комплекс) на окружающую среду.
80. Роль города и жилищно-коммунального хозяйства и их воздействие на окружающую среду.
81. Требования к экологической паспортизации предприятий.
82. Содержание и сущность оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).
83. Содержание и сущность экологической экспертизы. Цели экологического аудита.

84. Система управления природопользованием. Оценка, бонитировка и кадастр природных систем и земель.
85. Экологическое исследование почв.
86. Экологическое исследование приземного воздуха.
87. Экологическое исследование поверхности вод суши, морских вод, снега.
88. Биотические параметры и методы их определения.
89. Здоровье человека как интегральный показатель качества среды.
90. Экологическое глобальное прогнозирование и концепция устойчивого развития.

Нормативно-правовая основа прикладных экологических исследований.

Сдача экзамена в форме тестирования проводится в специализированной аудитории. Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий автоматизировать процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. Критерии оценки ответа обучающегося (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающимся 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

Тестовые задания для промежуточной аттестации

Раздел 1 Содержание, история развития и структура экологической науки

1. Термин «экология» в 1866 году в научный обиход ввел...

1. Э. Геккель
2. В.И.Вернадский
3. Ю.Одум
4. Н.Реймерс

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. 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)...

1. метод
2. опыт
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

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»...

5. В.Н.Сукачев
6. И.И.Шмальгаузен
7. А.Н.Северцов
8. 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...

5. биогеоценозом
6. биоценозом
7. биотопом
8. экосистемой

13. Участок суши или водоема с однотипными условиями рельефа, климата и других абиотических факторов называется...

- 5. биогеоценозом
- 6. биоценозом
- 7. биотопом
- 8. экосистемой

14. Однородный участок земной поверхности с определенным составом живых и косных компонентов - это...

- 5. биогеоценоз
- 6. биоценоз
- 7. биотоп
- 8. экологическая ниша

15. Аквариум — это пример...

- 5. биогеоценоза
- 6. биоценоза
- 7. биотопа
- 8. экосистемы

16. Источником энергии в экосистемах является...

- 5. солнечный свет
- 6. энергия окисления органического вещества
- 7. энергия окисления неорганического вещества
- 8. вода

17. К гетеротрофам НЕ относятся...

- 5. продуценты
- 6. консументы 1-го порядка
- 7. консументы 2-го порядка
- 8. редуценты

18. К консументам относятся...

- 5. растения
- 6. бактерии и грибы
- 7. животные
- 8. все гетеротрофы

19. К редуцентам относятся...

- 5. грибы
- 6. бактерии
- 7. животные—сапротрофы (жуки-мертвоеды, дождевые черви)
- 8. все гетеротрофы

20. Живые организмы, способные образовывать органические вещества из неорганических, используя неорганический источник углерода, называются...

- 5. гетеротрофами
- 6. автотрофами
- 7. консументами
- 8. редуцентами

21. В экосистеме происходит...

5. круговорот веществ и энергии
6. круговорот энергии
7. однонаправленный поток энергии и круговорот веществ
8. образование органического вещества

22. Энергия солнечного света, преобразованная в энергию химических связей органического вещества... (Выбрать все варианты правильного ответа)

6. передается по цепям питания и рассеивается при дыхании на каждом пищевом уровне
7. вовлекается в круговорот энергии в экосистеме
8. остается в форме образованного органического вещества
9. бесконечно передается по цепям питания
10. идет на образование неорганического вещества

23. Источниками энергии в агроценозах являются и антропогенная...

24. Термин "биосфера" в 1875 году ввел...

5. Э.Зюсс
6. В.И.Вернадский
7. Ж.Б.Ламарк
8. В.Н.Сукачев

25. Учение о биосфере создал...

5. Э.Зюсс
6. В.И.Вернадский
7. Ж.Б.Ламарк
8. 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.

Раздел 2 Теории систем и системного анализа

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»

1. И.Н. Степанова
2. Н.М. Симбирцева
3. Л.И. Просолова
4. Н.Ф. Реймерса

38. 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 ...

1. Н.И. Михайлов
2. Э. Нееф
3. К. Раман
4. Б.Б. Польшов

39. Неделимая часть ландшафтно-геоэкологического пространства с относительно однородными географическими и экологическими условиями называется... (Выберите все варианты правильного ответа)

1. ландшафт
2. геотоп
3. пространство
4. местоположение
5. зона

40. Разновозрастные местоположения, фиксирующие определенные этапы развития рельефа в виде площадок и уступов террас разного генезиса – это...

1. хронотопы
2. парагенотопы
3. литотопы
4. экотопы

41. Одновозрастные местоположения, образованные в результате резкой смены интенсивности и/или направленности лито-, гидро-, гео- аэродинамических и техногенных геопотоков называются...

1. хронотопы
2. парагенотопы
3. литотопы
4. экотопы

42. Элементарные местообитания человека и местоположения субъектов антропогенного воздействия на окружающую среду – это...

1. хронотопы
2. парагенотопы
3. антропопотопы
4. экотопы

43. Экотопы – это...

1. разновозрастные местоположения, фиксирующие определенные этапы развития рельефа в виде площадок и уступов террас разного генезиса
2. элементарные местообитания человека и местоположения субъектов антропогенного воздействия на окружающую среду

3. разновозрастные местоположения, образованные в результате резкой смены интенсивности и/или направленности лито-, гидро-, гео- аэродинамических и техногенных геопотоков
4. местоположения с относительно однородными условиями среды и взаимодействия человека с окружающей средой

44. 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)

1. А.Н. Ласточкин
2. А.И. Жиров
3. А.А. Солодов
4. А.С. Стрелков
5. В.А. Алексеенко

45. 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

46. 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

47. 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

48. 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

49. 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

Раздел 3 Прикладные экологические изыскания на суше

50. 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

51. 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

52. Геотопологические модели Не включают в себя...

1. описания
2. профили
3. карты
4. атласы

53. 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

54. Геотопологическая карта включает полную характеристику...

1. экотопа
2. ландшафта
3. геотопа
4. земной поверхности

55. На аналитическом этапе специальных ландшафтно-экологических исследований Не осуществляется...

1. характеристика экологической обстановки
2. экологическая оценка
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 доопределениеэкотопов

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 доопределениеэкотопов

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

Раздел 4 Экологическая оценка, контроль и прогнозы

68. Любое внесение в ту или иную экологическую систему (биогеоценоз) не свойственных ей живых или неживых компонентов, физических или структурных изменений, прерывающих или нарушающих процессы круговорота и обмена веществ, потоки энергии и информации с неизменными последствиями в форме снижения продуктивности или разрушения данной экосистемы называется...

1. техногенное воздействие
2. антропогенное загрязнение окружающей среды
3. загрязнение окружающей среды
4. загрязнение природных ресурсов

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. биоценотическое, биогеоцентрическое, 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 вступающие во взаимодействие с окружающей средой
2. различные виды организмов, появившиеся при участии человека и наносящие вред ему или живой природе
3. пыль в воздухе, твердые и разнообразные предметы в воде и почве
4. различные газообразные химические вещества, попадающие в гидросферу

74. К точечным (сосредоточенным) источникам загрязнения относят...

1. дымовые и вентиляционные трубы
2. открытые склады
3. фонари цехов
4. ряды близко расположенных труб

75. По продолжительности действия источники загрязнения могут быть...

1. стойкие, разрушаемые
2. биологические, химические
3. сосредоточенные, рассредоточенные
4. непрерывные, периодические

76. За 20 столетие человечество увеличило свою численность в ... раз (-а)

1. 2
2. 4
3. 6
4. 8

77. Потребление электроэнергии к концу 20 века возросло в ... раз

1. 10
2. 12
3. 15
4. 20

78. В общем загрязнении среды обитания человечества на долю промышленно развитых стран (США, Германия, Англия, Франция и др.) приходится...%

1. 10-15
2. 40-45
3. 60-65
4. 80-85

79. В Европе площадь нарушенных территорий составляет...%

1. 25
2. 35
3. 55
4. 65

80. В Австралии самая высокая площадь ненарушенных территорий, составляет...%

1. 95
2. 62
3. 42
4. 35

81. В Северном полушарии сформировалось три центра экологической деградации:..

1. североамериканский, европейский, азиатский
2. западный, центральный, восточный
3. мексиканский, балтийский, филиппинский
4. промышленный, энергетический, транспортный

82. Страна, территория которой полностью перестроена и естественных экосистем не осталось...

1. Япония
2. Арабские Эмираты
3. Нидерланды
4. США

83. Ученые рассчитали, что при потере 50% экологического пространства, потеря биоты биосферы составляет... %

1. 1
2. 10
3. 20
4. 30

84. Неисчерпаемыми ресурсами называются...

1. ресурсы космического происхождения
2. полезные ископаемые
3. животный мир
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
5. болезни желудочно-кишечного тракта
6. 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
3. желудочно-кишечного тракта
3. сердечно-сосудистой системы
4. иммунной системы

100. Понятие «экологический кризис» ввел в научный обиход в 1972 году...

1. Ж.-Б. Ламарк
2. Д. Медоуза
3. И. Вальтер
4. И. Дедю

101. 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

102. Причиной кризиса примитивного поливного земледелия стал (-о, - и)...

1. наступление засушливого периода
2. истощение доступных первобытному человеку ресурсов
3. примитивный полив, сопутствующее ему истощение и засоление почв
4. отсталые технологии, истощительное землепользование

103. Основным путем выхода из кризиса глобального истощения надежности экологических систем является(-ют)ся...

1. энергосберегающие технологии
2. ограничение на использование энергии
3. предотвращение парникового эффекта
4. приоритет экологических ценностей, поиск решений

104. Современный экологический кризис часто называют кризис...

1. редуцентов
2. консументов
3. продуцентов
4. организмов

105. Социально-экологические законы-афоризмы:

- Все связано со всем; все должно куда-то деваться; природа знает лучше; ничто не дается даром, сформулировал...

1. Ж.-Б. Ламарк
2. Д. Медоуза
3. Б. Коммонер
4. И. Дедю

106. На территории России имеется ... городов с населением свыше 1 млн человек

1. 10
2. 13
3. 15
4. 20

107. В России на ... территории районы холодного климата и вечной мерзлоты приходится ...%

1. 20
2. 40
3. 60
4. 80

108. Климатологи выделяют ... зон комфортности условий жизни, которые отражают зональность климатических условий и характер водно-теплового режима

1. 5
2. 7
3. 10
4. 16

109. Благоприятными для жизни населения в России считают... районы

1. западные и юго-западные

2. восточные и юго-восточные
3. западные и юго-восточные
4. южные и западные

110. В России сохранены территории ненарушенных хозяйственных экосистем, к ним относят...

1. Север, Западную Сибирь
2. Якутия, Европейская часть
3. Дальний Восток, Сибирь
4. восточно-сибирская тайга, Север

111. На территории России произрастает более ... видов растений

1. 110
2. 120
3. 150
4. 210

112. Минимальная величина платежей за использование ресурсов биосферы установлена для..... и составляет 1 усл. ед.

1. Китая;
2. Австралии;
3. Бразилии;
3. России

113. Добавьте недостающий компонент. Система, пространственное разнообразие которой, требует применения геоэкологического районирования:

Человек – Природа - ... - Окружающая среда

114. Согласно картосхеме в России выделяют ... районов по геоэкологической ситуации...

1. 8;
2. 29;
3. 19;
4. 10

115. Энергетика России выбрасывает в атмосферу ...% диоксида серы

5. 20,8
6. 32,6
7. 52,8
8. 64,3

116. Вклад России в мировую эмиссию по выбросам оксида углерода составляет...%

1. 5
2. 7
3. 10
4. 20

117. Основным источником угарного газа является...

1. угольная промышленность
2. энергетика
3. нефтехимическая промышленность
4. автомобильный транспорт

118. Не относя(-ит)ся к основным веществам, определяющим уровень загрязнения в г. Магнитогорске (Челябинская область)...

1. формальдегид
2. бенз(а)пирен
3. оксиды азота
4. соединения серы

119. Согласно утверждению М.Ч. Залиханова (2000 г), доля влияния загрязнения атмосферного воздуха на заболеваемость людей болезнями эндокринной системы составляет...%

1. 5
2. 7
3. 10
4. 16

120. На долю России приходится ...% мировых запасов пресных вод, в том числе 9% речных вод Земли

1. 10
2. 20
3. 30
4. 40

121. Водные объекты в бассейнах р. Волги, Дона эвтрофируются вследствие поступления в них биогенных веществ, прежде всего за счет соединений...(выберите варианты правильного ответа)

1. азота
2. фосфора
3. калия
4. натрия
5. свинца

122. По данным Росгидромета экологическое состояние ...% всех водных объектов России находится в состоянии экологического благополучия

1. 2-5
2. 11-13
3. 18-20
4. 22-35

123. Особо остро стоит проблема отходов в регионе

1. Дальневосточном
2. Южном
3. Уральском
4. Центральном

124. В России крупномасштабное диоксиновое загрязнение природной среды зафиксировано в 1991 году в районе города....

1. Москва
2. Воркута
3. Челябинск
4. Уфа

125. Минимальный уровень общего годового производства отходов (тыс. т) отмечено в такой стране, как...

1. США
2. Исландия
3. Япония
4. Россия

126. К началу 21 века «глобальной свалкой» для технического цинка, отходов от производства свинца, использованных аккумуляторов стал(-а)...

1. Россия
2. Китай
3. Индия
4. Австралия

127. Радиационную обстановку в РФ определяют такие факторы, как (выбрать вариант правильного ответа):...

1. глобальный радиоактивный фон, загрязнение территорий вследствие аварии на Чернобыльской АЭС и ПО «Маяк», эксплуатация предприятий с ядерным топливом
2. «естественный радиоактивный пояс Земли», загрязнение территорий вследствие аварии на Чернобыльской АЭС и ПО «Маяк», эксплуатация ядерных установок
3. глобальный радиоактивный фон, ядерные взрывы, эксплуатация предприятий с ядерным топливом
4. загрязнение территорий вследствие аварии на Чернобыльской АЭС и ПО «Маяк», ядерные блоки космических кораблей, подводных лодок

128. В России размещено ... атомных электростанций

1. 5
2. 7
3. 9
4. 11

129. В настоящее время на экологическую ситуацию в России серьезное влияние оказывает кризисное состояние...

1. экономики
2. промышленности
3. здоровья населения страны
4. международного прессинга

130. Наибольшему изменению в процессе хозяйственной деятельности человека подверглись природные зоны - ..., доля полностью трансформированных земель составила 40,50%

1. полярные пустыни, тундра
2. лесостепь, степь
3. южная тайга, смешанные леса
4. горы Кавказа, южная тайга

131. Генетическое разнообразие – это...

1. разнообразие живых организмов, обитающих на Земле
2. совокупность биотических сообществ и экологических процессов в биосфере
3. сумма сред обитания и процессов в рамках экосистемы
4. объем генетической информации, содержащийся в генах организмов, населяющих Землю

132. Понятие «биологическое загрязнение» введено в экологическую практику в ...году

1. 1972
2. 1982
3. 2002
4. 2012

133. Биологическое загрязнение – это... (выберите все варианты правильных ответов)

1. загрязнение биосферы чуждыми для нее биологическими объектами
2. привнесение в среду и размножение в ней нежелательных для человека организмов
3. попадание в среды обитания, биотические сообщества выбросов предприятий микробиологического синтеза
4. проникновение в экосистемы разных видов организмов чуждых данным экосистемам
5. проникновение в технологические устройства разных видов организмов

134. Ежегодно на территории России происходит природных катастроф и чрезвычайных ситуаций

1. 150
2. 250
3. 350
4. 400

135. В начале 21 века в России из чрезвычайных ситуаций техногенного характера доминировали...

1. транспортные аварии
2. пожары и взрывы технологического оборудования
3. аварии с выбросом токсичных веществ
4. аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения

136. Количество радиационно-опасных объектов в Уральском регионе составляет...

1. 10
2. 15
3. 17
4. 19

137. Максимальное количество химически опасных объектов (800) находится на территории ... региона

1. Уральского
2. Дальневосточного
3. Центрального
4. Западно-Сибирского

138. Максимальная численность населения, проживающего в зонах сейсмической опасности, сконцентрировано в ... регионе

1. Северо-Кавказском
2. Дальневосточном
3. Северо-Западном
4. Уральском

139. В структуре смертности россиян первую строчку занимают...

1. онкологические болезни
2. инфекционные болезни
3. травмы, отравления
4. болезни системы кровообращения

140. Территории с неблагоприятной экологической обстановкой составляют ... % от общей площади территории России

- 1.10
2. 15
3. 20
4. 25

141. Информационной основой экологической оценки территории является экологическая (-ое, -ий)...

1. обследование
2. картографирование
3. мониторинг
4. диагностика

142. Одним из направлений экодиагностики является экологическое (-ий)

1. картографирование
2. обследование
3. изучение
4. мониторинг

143. На территории России в настоящее время выделено ... экорегиона (-ов), которые отнесены по степени экологической напряженности к семи рангам

1. 29
2. 56
3. 62
4. 66

144. Основными классификационными признаками, по которым классифицируют природное топливо, являются (выберите все варианты правильных ответов)...

1. горючесть
2. агрегатное состояние
3. происхождение
4. направление использования
4. тугоплавкость

145. Твердое топливо используют для...

1. промышленности
2. коммунально-бытового хозяйства
3. двигателей внутреннего сгорания
4. получения тепловой и электроэнергии

146. К основным видам природного топлива Не относят ...

1. дрова и уголь
2. нефть и природный газ
3. торф и дизельное топливо
4. кокс и моторное топливо

147. В целях переработки в более ценные виды топлива (кокс, жидкое горючее, газообразное топливо) используют ... уголь

148. Почти полностью отсутствует загрязнение окружающей среды при использовании...топлива

1. твердого
2. газообразного
3. искусственного
4. смешанного

149. Наиболее активно энергию ветра и Солнца используют в....

1. России и Китае
2. Франции и Швейцарии
3. Канаде и США
4. ОАЭ и Египте

150. К отрицательным экологическим последствиям использования невозобновляемой энергетики Не относят...

1. радиоактивное загрязнение
2. загрязнение природной среды ксенобиотиками
3. тепловое загрязнение
4. опасность возникновения техногенных катастроф

151. При сжигании природного газа выброс твердых частиц составляет...

1. 1,4
2. 2,4
3. 0,7
4. 0

152. При сжигании этого вида топлива выделяется максимальное количество соединений азота (21 г/кВт·ч) ...

1. каменный уголь
2. бурый уголь
3. мазут
4. природный газ

153. «Главным» парниковым газом является...

1. кислород
2. водород
3. оксид азота
4. диоксид углерода

154. Увеличение сжигания топлива сопровождается истощением планетарного...

1. углерода
2. кислорода
3. азота
4. водорода

155. При соединении оксидов серы с водой из воздуха образуются капельки ... кислот (выберите все варианты правильных ответов)

1. соляной
2. серной

3. азотной
4. сернистой
5. фосфорная

156. На территории России кислотные дожди чаще всего регистрируются в...

1. Бурятии
2. Алтайском крае
3. Красноярском крае
4. Карелии

157. Самой главной проблемой, возникающей при выбросе золы, является...

1. снижение уровня солнечной радиации наземной поверхности
2. загрязнение водных объектов
3. заболевание дыхательных путей у человека
4. химическое загрязнение объектов природной среды

158. В атомной энергетике активно развиваются два направления получения энергии (выберите все варианты правильных ответов)...

1. деление атомных ядер тяжелых металлов
2. деление атомных ядер легких металлов
3. синтез ядер легких элементов
4. синтез ядер тяжелых элементов
5. синтез тяжелых ядер изотопов

159. Наибольший вклад в парниковый эффект вносят предприятия....промышленности

1. нефтегазовой
2. угольной
3. ядерной
4. транспортной

160. Атомные электростанции оказывают мощное... воздействие на окружающую среду, особенно на естественные водоемы

161. Продолжительность работы атомной электростанции составляет, в среднем, ...лет

1. 20-30
2. 40-50
3. 60-70
4. 70-80

162. Среднемировой уровень показателя безопасности АЭС равен...

1. 0,02
2. 0,9
3. 1,0
4. 1,1

163. В продолжительной перспективе из всех традиционных энергоносителей человечество может рассчитывать на (выберите все варианты правильных ответов)....

1. уголь
2. ядерную энергию

3. нефть
4. газ
5. ископаемый уголь

164. К альтернативным источникам энергии Не относят...

1. энергию солнца
2. энергию волн
3. геотермальную энергию
4. ядерную энергию

165. Изучением возможностей использования солнечной энергии посредством улавливания техническими устройствами занимается научное направление космическая ...

166. Солнечная энергия может быть преобразована непосредственно в электрическую с помощью...

1. котельной установки
2. гелеоустановки
3. солнечной батареи
4. СВЧ-установки

167. Впервые идея использования энергии приливов и отливов была реализована в 1967 году в (-во)...

1. Италии
2. США
3. Франции
4. России

168. Коэффициент полезного действия ветроустановок равен...

1. 0,1-0,2
2. 0,2-0,3
3. 0,3-0,4
4. 0,4-0,5

169. Биоэнергетика основана на...

1. получении биомассы, которая используется в качестве топлива
2. синтезе органических веществ
3. образовании водорода
4. конверсии природного газа

170. По составу и особенностям использования к полезным не относятся ископаемые...

1. горючие
2. рудные
3. нерудные
4. негорючие

171. К основным группам минеральных ресурсов не относят (выберите варианты правильных ответов)...

1. рудные
2. металлические
3. неметаллические

4. горючие
5. летучие

172. К ландшафтным нарушениям, возникающим при горных разработках, не относят...

1. выработанные пространства и провалы
2. сейсмические нарушения
3. отвальные площади
4. земельные участки под промышленными объектами

173. К экологическим последствиям разработки недр на животный и растительный мир не относят...

1. истощение водных горизонтов
2. вырождение растительности
3. ухудшение качества поверхностных вод
4. гибель рыбы

174. Комплекс мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель, называется...

1. мелиорацией
2. рекультивацией
3. санация
4. реабилитация

175. Биологическая рекультивация земель направлена на ...

1. планировку поверхности
2. формирование откосов
3. разбор терриконов
4. создание растительного покрова

176. Массовая доля суммарного выброса в атмосферу от всех видов транспорта в год составляет ... %:

1. 5-10
2. 10-15
3. 30-40
4. 50-60

177. При переработке нефти в ходе каталитического крекинга в состав выбросов не входит (-ят)...

1. оксид серы
2. оксид азота
3. фенолы
4. альдегиды

178. К поверхностным водам относят воды (выберите варианты правильных ответов) ...

1. рек
2. озер
3. ледников
4. скважин
5. болот
6. морей

179. Район населенного пункта, в пределах которого размещены жилые дома; запрещено строительство предприятий, загрязняющих окружающую среду, называется ... зоной

1. селитебной
2. рекреационной
3. ландшафтной
4. промышленной

180. К поверхностным водам не относят воды...

1. рек
2. озер
3. ледников
4. скважин

181. К химическим методам очистки воды не относят...

1. нейтрализацию
2. флокуляцию
3. окисление
4. восстановление

182. Почвенный покров Земли образует ... , одну из составных частей биосферы

183. Причиной вторичного засоления почвы является(-ют)ся ...

1. эрозивные процессы
2. использование для орошения малопригодной воды
3. использование для орошения морской воды
4. загрязнение почвы бытовыми отходами

184. Оценка уровня возможных негативных воздействий хозяйственной или иной деятельности на окружающую природную среду и природные ресурсы называется экологической ...

185. К субъектам экологической экспертизы Не относят... экспертизу

1. государственную
2. научную
3. общественную
4. практическую

186. Объектами экологической сертификации Не является(-ют)ся ...

1. документы
2. предприятия
3. продукция
4. отходы

187. Нормативно-технический документ, включающий данные по использованию предприятием природных, вторичных ресурсов и данные по определению влияния хозяйственной деятельности предприятия на ОПС называется экологическим ... предприятия

188. Вероятностная мера возникновения техногенных процессов или природных явлений, сопровождающихся формированием или сопровождением воздействия

вредных факторов и нанесенного при этом социального, экономического, экологического и других видов ущерба называется...

1. экологический риск
2. уточненный прогноз
3. аварийная ситуация
4. чрезвычайная ситуация

189. Стоимостную форму выражения ущерба от неблагоприятной ситуации принято называть...

1. экономический урон
2. максимальный ущерб
3. потери
4. убытки

190. По уровню значимости критически важные объекты располагаются в следующей последовательности...

1. субъектовый
2. территориальный
3. муниципальный
4. федеральный

191. В состав «укладки эколога» не входит ...

1. модуль «Почва»
2. модуль «Вода»
3. термос
4. жилет

192. Метод «затменного зондирования» позволяет определить профиль ... в диапазоне 50-110 км

1. кислорода
2. оксида азота
3. оксида серы
4. озона

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения
	замененных	новых	аннулирован- ных				