

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

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета биотехнологии
_____ Д.С. Брюханов
«22» мая 2020 г.

Кафедра Биологии, экологии, генетики и разведения животных

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.01 Экология и рациональное природопользование

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 7 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: Канагина И.Р., кандидат сельскохозяйственных 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.И. 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).....	5
1.5	Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями).....	6
2	ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1	Тематический план изучения и объём дисциплины.....	7
2.2	Структура дисциплины	9
2.3	Содержание разделов дисциплины.....	11
2.4	Содержание лекционных занятий.....	14
2.5	Содержание практических занятий.....	14
2.6	Самостоятельная работа обучающихся.....	14
2.7	Фонд оценочных средств.....	18
3	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
	Приложение № 1.....	19
	Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу.....	64

1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Цели и задачи освоения дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 06.03.01 Биология, должен быть подготовлен к научно-исследовательской, научно-производственной и проектной деятельности.

Цель дисциплины: формирование представлений о сущности, объеме, составляющих звеньях и структуре экологии; общих целях, задачах, а также методах исследований для рассмотрения прикладных аспектов науки; изучение экологических объектов, процессов, явлений; рассмотрение основных принципов охраны окружающей среды и рационального природопользования; формирование представлений о взаимосвязи промышленного производства со средой обитания человека и других живых организмов; раскрытие сущности эколого-экономических систем; изучение главных экологических проблем современности; стратегии управления природопользованием и экологизации промышленных технологий в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины включают:

1. Сформировать представления о сущности, объеме, составляющих звеньях и структуре экологии.
2. Установить сущность взаимосвязи живых организмов с окружающей средой.
3. Проанализировать прямое и косвенное влияние производственной деятельности на экологическую ситуацию.
4. Определить отрасли-загрязнители и источники загрязнения; нацелить на поиск путей снижения загрязнения.
5. Овладеть эффективными методами мониторинга загрязнения окружающей среды; навыками работы со специальными приборами.
6. 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 компетенции (ПК):

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 и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии	ОПК-14
способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических	ПК-2

1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Экология и рациональное природопользование» входит в Блок 1 основной профессиональной образовательной программы, относится к ее базовой части (Б1.В), является вариативной дисциплиной (Б1.В.01).

1.4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Компетенции по данной дисциплине формируются на базовом/продвинутом этапе

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
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	Знать: общеэкологические представления о теоретической основе общей экологии, охране окружающей среды, основах природопользования; основные понятия темы, предмет, объект, цель и задачи науки; связь науки с другими дисциплинами; предпосылки возникновения дисциплины; основы безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований.	Уметь: применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач; применять теоретические знания в практической деятельности.	Владеть: международной терминологией; основами учения об атмосфере, гидросфере, биосфере, экосистемах.
ОПК-14 способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии	масштабы и аспекты глобальных проблем современности; основные понятия темы; стратегию; управление потреблением природных ресурсов с позиции устойчивого развития; аспекты прикладной экологии. Особенности загрязнения сфер Земли; источники загрязнения; экологические и экономические последствия.	понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; применять методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике.	основами устойчивого развития; методами прикладной экологии, международной терминологией.
ПК-2 способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических	масштабы и аспекты глобальных проблем современности; основные понятия темы; стратегию; управление потреблением природных ресурсов с позиции устойчивого развития; аспекты прикладной экологии; особенности загрязнения сфер Земли; источники загрязнения; экологические и экономические последствия.	понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; применять методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике.	основами устойчивого развития; методами прикладной экологии, международной терминологией.

1.5 Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)

Компетенция	Этап формирования компетенции в	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина

	рамках дисциплины		
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)	продвинутый	Науки о земле (геология, география, почвоведение) Экология Системная и прикладная экология Экология человека и социальные проблемы Экологическое нормирование Биохимическая экология Охрана окружающей среды Современные проблемы экологии	Биомониторинг природной среды Химия окружающей среды Экологическая химия Экология популяций и сообществ Экологическая безопасность гидросферы Экологические аспекты ветеринарной санитарии Преддипломная практика Экологические аспекты геологических работ Государственная итоговая аттестация
способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14)	продвинутый	Русский язык и культура речи Биоэтика Экология человека и социальные проблемы Экологическое нормирование	Государственная итоговая аттестация
способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических ПК-2	продвинутый	Экология человека и социальные проблемы Экологическое законодательство и правовые основы природопользования Информационные технологии и информационная безопасность в биологии Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Биомониторинг природной среды Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

2 ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план изучения и объём дисциплины

№ п/п	Содержание раздела	Контактная работа			Всего	Самостоятельная работа	Всего акад. часов	Формы контроля
		Лекции	Практические занятия	КСР				
1	Вводный раздел. Содержание, история развития и структура экологической науки	-	4	0,5	4,5	5	9,5	Устный и тестовый опрос, проверка конспектов

2	Общая экология	-	8	0,5	8,5	9	17,5	Устный и тестовый опрос, проверка конспектов
3	Глобальные проблемы экологии	-	6	1	7	7	14	Устный и тестовый опрос, проверка конспектов
4	Прикладная экология	-	6	1	7	8	15	Устный и тестовый опрос, проверка конспектов
5	Экологическая защита и охрана окружающей среды	-	4	1	5	11	16	Устный и тестовый опрос, проверка конспектов, рефератов
Всего:		-	28	4	32	40	72	Зачет
Итого: академических часов/ЗЕТ							72/2	

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

Объем дисциплины «Экология и рациональное природопользование» составляет 2 зачетных единиц (72 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 6	
				КР	СР
1	Лекции		х	х	х
2	Практические занятия	28	х	28	х
3	Контроль самостоятельной работы	4	х	4	х
4	Подготовка реферата	х	5	х	5
5	Подготовка к устному опросу, тестированию	х	15	х	15
6	Подготовка индивидуального домашнего задания (конспекта)	х	14	х	14
7	Промежуточная аттестация	х	6	х	6
8	Наименование вида	зачет		зачет	
	Всего	32	40	32	40

2.2 Структура дисциплины

№ п/п	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 занятию, устному опросу, тестированию	Индивидуальные домашние задания (конспект)	Подготовка к зачету			
Раздел 1 Вводный раздел. Содержание, история развития и структура экологической науки												
1.1	Основные понятия, предмет, объект, задачи, структура экологии. Методы исследования	7	-	2	5	-	2	2	1	0,5	×	ОПК-10; ОПК-14; ПК-2
1.2	Экологическая ситуация в мире и в России. Проблемы экологии России	7	-	2		-					×	
1.3	1 История развития экологической науки. 2 Развитие науки в 20 веке за рубежом и в России. 3 Развитие экологических знаний в современный период											
2	Раздел 2 Общая экология											
2.1	Биосфера. Экосистемы, типы и составляющие. Понятие о биосфере. Состав и структура биосферы	7	-	2	9	-	4	4	1	0,5	×	ОПК-10; ОПК-14; ПК-2
2.2	Биосфера. Экосистемы, типы и составляющие. Экологические факторы. Законы действия факторов окружающей среды	7	-	2		-					×	
2.3	Биосфера. Экосистемы, типы и составляющие. Популяция, структура популяций	7	-	2		-					×	
2.4	Биосфера. Экосистемы, типы и составляющие. Охрана биосферы	7	-	2							×	
2.5	1 Сущность жизни и живые системы. 2 Возникновение и эволюция жизни. 3 Влияние человека на эволюцию биосферы. 4 Регуляция функционирования организмов. 5 Экология и здоровье человека	7									×	ОПК-10; ОПК-14; ПК-2
Раздел 3 Глобальные проблемы экологии												
3.1	Глобальные экологические проблемы современности. Проблемы народонаселения	7	-	2							×	ОПК-10; ОПК-14; ПК-2
3.2	Глобальные экологические проблемы современности. Природные ресурсы биосферы как лимитирующий фактор выживания человека	7	-	2	7	3	3	1	1	×		

3.3	Глобальные экологические проблемы современности. Загрязнение окружающей среды	7	-	2								×	
3.4	Физические, химические и биологические загрязнения окружающей природной среды	7											
Раздел 4 Прикладная экология													
4.1	Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу, литосферу, биотические сообщества. Антропогенное воздействие на атмосферу	7	-	2	8		3	3	2	1		×	ОПК-10; ОПК-14; ПК-2
4.2	Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу, литосферу, биотические сообщества. Антропогенное воздействие на гидросферу	7	-	2								×	
4.3	Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу, литосферу, биотические сообщества. Антропогенное воздействие на литосферу и биотические сообщества	7	-	2								×	
4.4	1 Прикладная экология в системе экологических наук. 2 Взаимодействие человека с окружающей средой в рамках геоэкологического пространства. 3 Теоретические предпосылки экологических оценок и прогнозирования.	7											
Раздел 5 Экологическая защита и охрана окружающей среды													
5.1	Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.	7	-	2	11		3	2	1	1		×	ОПК-10; ОПК-14; ПК-2
5.2	Участие России в международном сотрудничестве	7	-	2								×	
5.3	1 Экологическая оценка, контроль и прогнозы. 2 Количественная оценка антропогенных воздействий. 3 Экологическое исследование разных субъектов антропогенного воздействия.	7										×	
5.4	Темы рефератов 1. Методы экологических исследований литосферы 2. Методы экологических исследований гидросферы 3. Методы экологических исследований наземно-воздушной среды 4. Методы экологических исследований биоты 5. Экологические исследования человека 6. Экологические функции литосферы и её преобразование под действием техногенеза 7. Экологические функции атмосферы и её преобразование под действием техногенеза 8. Экологические функции гидросферы и её преобразование под действием техногенеза 9. Экологические функции биоты и её преобразование под действием техногенеза	7	-									5	
Всего по дисциплине				28	40	5	15	14	6	4			

2.3 Содержание разделов дисциплины

№ пп	Наименование разделов дисциплины	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Иновационные образовательные технологии
Раздел 1 Вводный раздел. Содержание, история развития и структура экологической науки					
1	Вводный раздел. Содержание, история развития и структура экологической науки	Основные понятия, предмет, объект, задачи, структура экологии. Связь с другими дисциплинами. История становления дисциплины. Методы исследования. Наука об окружающей среде и области ее приложения. Экологическая ситуация в мире и в России	ОПК-10 ОПК-14 ПК-2	Знать: общеэкологические представления о теоретической основе общей экологии, охране окружающей среды, основах природопользования; основные понятия темы, предмет, объект, цель и задачи науки; связь науки с другими дисциплинами; предпосылки возникновения дисциплины; основы безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований. Уметь: применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач. Владеть: международной терминологией	тестирование
Раздел 2 Общая экология					
2	Общая экология Общая экология	Окружающая среда как целостная и сбалансированная система. Биосфера. Экосистемы, типы и составляющие. Потoki энергии и круговорота веществ в экосистемах. Взаимодействие видов в экосистемах. Воздействие человека на экосистемы	ОПК-10 ОПК-14 ПК-2	Знать: общеэкологические представления о теоретической основе общей экологии; основные понятия темы; основы безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований. Уметь: применять теоретические знания в практической деятельности. Владеть: основами учения об атмосфере, гидросфере, биосфере, экосистемах	тестирование
Раздел 3 Глобальные проблемы экологии					
3	Глобальные проблемы экологии	Глобальные экологические проблемы современности. Проблема народонаселения. Природные ресурсы биосферы как	ОПК-10 ОПК-14 ПК-2	Знать: масштабы и аспекты глобальных проблем современности; основные понятия темы; стратегию; управление	тестирование

		лимитирующий фактор выживания человека. Загрязнение		потреблением природных ресурсов с позиции устойчивого развития. Уметь: понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования. Владеть: основами устойчивого развития	
Раздел 4 Прикладная экология					
4	Прикладная экология	Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу, литосферу, биотические сообщества. Особые виды воздействия на биосферу	ОПК-10 ОПК-14 ПК-2	Знать: аспекты прикладной экологии. Особенности загрязнения сфер Земли; источники загрязнения; экологические и экономические последствия. Уметь: применять методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике. Владеть: методами прикладной экологии, международной терминологией	тестирование
Раздел 5 Экологическая защита и охрана окружающей среды					
5	Экологическая защита и охрана окружающей среды	Основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования. Качество окружающей природной среды и его нормирование. Основы экологического права. Современные эколого-экономические подходы в природоохранной деятельности. Экологическое образование, воспитание и культура. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды. Участие России в международном сотрудничестве	ОПК-10 ОПК-14 ПК-2	Знать: основные понятия, виды, формы природопользования; положения рационального природопользования; нормирование качества окружающей природной среды; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; теоретические основы экологического мониторинга Уметь: применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач. Владеть: методами и средствами снижения загрязнения окружающей среды; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; международной терминологией	тестирование

2.4. Лекционные занятия

не предусмотрены программой дисциплины

2.5. Практические занятия

№ п/п	Название разделов дисциплины	Темы практических работ	Трудоемкость (часов)
1	Вводный раздел. Содержание, история развития и структура экологической науки	1 Основные понятия, предмет, объект, задачи, структура экологии. Методы исследования	2
		2 Экологическая ситуация в мире и в России. Приоритеты и задачи современной экологии. Проблемы экологии России	2
2	Общая экология	3 Биосфера. Экосистемы, типы и составляющие. Окружающая среда как целостная и сбалансированная система. Биосфера.	2
		4 Биосфера. Экосистемы, типы и составляющие. Экологические факторы. Законы действия факторов среды	2
		5 Биосфера. Экосистемы, типы и составляющие. Популяция. Характеристики популяции	2
		6 Биосфера. Экосистемы, типы и составляющие. Охрана биосферы	2
3	Глобальные проблемы экологии	7 Глобальные экологические проблемы современности. Проблемы народонаселения	2
		8 Глобальные экологические проблемы современности. Природные ресурсы биосферы	2
		9 Глобальные экологические проблемы современности. Загрязнение	2
4	Прикладная экология	10 Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу, литосферу, биотические сообщества. Антропогенное воздействие на атмосферу	2
		11 Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу, литосферу, биотические сообщества. Антропогенное воздействие на гидросферу	2
		12 Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу, литосферу, биотические сообщества. Антропогенное воздействие на литосферу, биотические сообщества	2
5	Экологическая защита и охрана окружающей среды	13 Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.	2
		14 Участие России в международном сотрудничестве	2
	Итого		28

2.6. Самостоятельная работа студентов

№, название раздела	Тема СРС	Виды СРС	Трудоемкость, часы	КСР (акад. часов)
Вводный раздел. Содержание, история развития и структура экологической науки	1 История развития экологической науки. 2 Развитие науки в 20 веке за рубежом и в России. 3 Развитие экологических знаний в современный период	Подготовка индивидуального домашнего задания (конспекта); подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	3	0,5

Общая экология	1Сущность жизни и живые системы. 2Возникновение и эволюция жизни. 3Влияние человека на эволюцию биосферы. 4Регуляция функционирования организмов. 5Экология и здоровье человека	Подготовка индивидуального домашнего задания (конспекта); подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	8	0,5
Глобальные проблемы экологии	1Физические, химические и биологические загрязнения окружающей природной среды	Подготовка индивидуального домашнего задания (конспекта); подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	5	1
Прикладная экология	1Прикладная экология в системе экологических наук. 2Взаимодействие человека с окружающей средой в рамках геоэкологического пространства. 3Теоретические предпосылки экологических оценок и прогнозирования.	Подготовка индивидуального домашнего задания (конспекта); подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	6	1
Экологическая защита и охрана окружающей среды	1Экологическая оценка, контроль и прогнозы. 2Количественная оценка антропогенных воздействий. 3Экологическое исследование разных субъектов антропогенного воздействия.	Подготовка индивидуального домашнего задания (конспекта); подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	3	1
Реферат	Темы рефератов 1 Методы экологических исследований литосферы 2 Методы экологических исследований гидросферы 3 Методы экологических исследований наземно-воздушной среды 4 Методы экологических исследований биоты 5 Экологические исследования человека 6 Экологические функции литосферы и её преобразование под действием техногенеза 7 Экологические функции атмосферы и её преобразование под действием техногенеза 8 Экологические функции гидросферы и её преобразование под действием техногенеза 9 Экологические функции биоты и её преобразование под действием техногенеза	подготовка реферата	5	
	зачет	подготовка к зачету	6	
	Итого		40	4

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 ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

3.1 Основная литература

3.1.1 Маринченко, А.В. Экология : учебник / А.В. Маринченко. – 8-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 304 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573333>

3.1.2 Тулякова, О.В. Биология с основами экологии : учебное пособие : [16+] / О.В. Тулякова. – Изд. 2-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 690 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576760>

3.1.3 Экология : учебное пособие : [16+] / О.В. Тулякова. – Изд. 2-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 183 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575175>

3.1.4 Экология: теория и практика / Е.В. Романюк, А.С. Губин, В.И. Корчагин, М.Э. Мерчалова. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. – 140 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141983>

3.2 Дополнительная литература

3.2.1 Бибик, Е.В. Экология и рациональное природопользование: лабораторный практикум : [16+] / Е.В. Бибик, Е.М. Лучникова, С.С. Онищенко ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2018. – 42 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571438>

3.2.2 Дмитриева, И.А. Экологическая безопасность как часть международных отношений : учебное пособие : [16+] / И.А. Дмитриева, О.В. Шипелик ; Министерство науки и высшего образования РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 74 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499572>

3.2.3 Ефимова, Т.Н. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду в процессе природопользования : практикум / Т.Н. Ефимова, Р.Р. Иванова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 112 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459473>

3.2.4 Лесникова, В.А. Нормирование и управление качеством окружающей среды : учебное пособие для бакалавров / В.А. Лесникова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 173 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276099>

3.2.5 Охрана окружающей среды : учебное пособие для проведения практических занятий / И. Лысенко, Б.В. Кабельчук, С.А. Емельянов и др. ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Агрус, 2014. – 112 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277524>

3.2.6 Темнова, Е.Б. Мониторинг безопасности : учебное пособие / Е.Б. Темнова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 64 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461647>

3.3 Периодические издания

- 3.3.1 «Аграрный вестник Урала» научно-популярный журнал.
- 3.3.2 «Достижения науки и техники АПК» научно-популярный журнал.
- 3.3.3 «Животноводство России» научно-популярный журнал.
- 3.3.4 «Земледелие» научно-популярный журнал.

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. – 2019 - . – 6 раз в год. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2286#journal_name.

3.4.2 Вестник Пермского университета. Серия Биология [Электронный ресурс] : научный журнал / изд-во Пермский государственный национальный исследовательский университет. – 2019 - . – 3 раза в год. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2439#journal_name.

3.4.3 Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Лес. Экология. Природопользование [Электронный ресурс] : научный журнал / изд-во Поволжский государственный технологический университет. – 2019 - . – 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 биологии, экологии, генетики и разведения животных в научной библиотеке, в локальной сети и на сайте ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

3.5.1 Экология и рациональное природопользование [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, И.Р. Канагина; – Троицк: ЮУрГАУ, 2020.- 192с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838> <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/030034.pdf>

3.5.2 Экология и рациональное природопользование [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, И.Р. Канагина. – Троицк: ЮУрГАУ,

3.6 Электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет

- 3.6.1 Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – Москва, 1998-2020. – Режим доступа: <http://www.cnsbh.ru/>.
- 3.6.2 Электронно-библиотечная система Издательства Лань [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2020-. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
- 3.6.3 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2020. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
- 3.6.4 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : информ. портал. – Москва, 2000-2020. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
- 3.6.5 Единый портал аграрных вузов России [Электронный ресурс]. – 2011-2020. – Режим доступа: <http://agrovuz.ru/>.
- 3.6.6 Консультант Плюс [Электронный ресурс] : правовой портал. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
- 3.6.7 Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2020. – Режим доступа: <http://sursau.ru>.
- 3.6.8 Электронно-библиотечная система «Библиокомплектатор» [Электронный ресурс]. – Москва, 2020. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>.
- 3.6.9 Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2020. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>.

3.7 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- 3.8.1 Программное обеспечение Windows; Microsoft Office.
- 3.8.2 Программное обеспечение для тестирования «My TestXPro».
- 3.8.3 Консультант Плюс [http://www/consultant.ru/](http://www.consultant.ru/)

3.8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень учебных лабораторий кафедры биологии и экологии:

- 3.8.1 Учебная аудитория №13 для проведения занятий лекционного типа.
- 3.8.2 Учебная аудитория № 11 для проведения занятий семинарского типа (практических занятий).
- 3.8.3 Учебная аудитория № 37 для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
- 3.8.4 Помещение № 42 для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду.
- 3.8.6 Помещение № 3 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Перечень основного учебного оборудования

- Мультимедийный комплекс: ноутбук ACER AS; 5732ZG-443G25Mi 15,6`WXGA ACB\Cam\$
- видеопроектор NEC NP 210;
 - экран проекционный;
 - доска аудиторная;

Прочие средства обучения:

- 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.В.01 ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Уровень высшего образования - БАКАЛАВРИАТ

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)	21
2	Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций	23
3	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	Опрос на практическом занятии	25
4.1.2	Тестирование	30
4.1.3	Конспект	42
4.2	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	45
4.2.1	зачет	45

1. Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)

Компетенции по данной дисциплине формируются на базовом этапе

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
<p>ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы</p>	<p>общезологические представления о теоретической основе общей экологии, охране окружающей среды, основах природопользования основы безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований; масштабы и аспекты глобальных проблем современности; стратегию управления потреблением природных ресурсов с позиции устойчивого развития; аспекты прикладной экологии; особенности загрязнения сфер Земли; источники загрязнения; экологические и экономические последствия; положения рационального природопользования; нормирование качества окружающей природной среды; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; теоретические основы экологического мониторинга</p>	<p>применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач; применять теоретические знания в практической деятельности; понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; применять методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике; применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач</p>	<p>владеть международной терминологией; основами учения об атмосфере, гидросфере, биосфере, экосистемах; основами устойчивого развития; методами прикладной экологии, методами и средствами снижения загрязнения окружающей среды; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях</p>
<p>ОПК-14 способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии</p>	<p>общезологические представления о теоретической основе общей экологии, охране окружающей среды, основах природопользования основы безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований; масштабы и аспекты глобальных проблем современности; стратегию управления потреблением природных ресурсов с позиции устойчивого развития; аспекты прикладной экологии; особенности загрязнения сфер Земли;</p>	<p>применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач; применять теоретические знания в практической деятельности; понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; применять методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике;</p>	<p>владеть международной терминологией; основами учения об атмосфере, гидросфере, биосфере, экосистемах; основами устойчивого развития; методами прикладной экологии, методами и средствами снижения загрязнения окружающей среды; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях</p>

	источники загрязнения; экологические и экономические последствия; положения рационального природопользования; нормирование качества окружающей природной среды; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; теоретические основы экологического мониторинга	применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач	
ПК-2 способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических	общеэкологические представления о теоретической основе общей экологии, охране окружающей среды, основах природопользования основы безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований; масштабы и аспекты глобальных проблем современности; стратегию управления потреблением природных ресурсов с позиции устойчивого развития; аспекты прикладной экологии; особенности загрязнения сфер Земли; источники загрязнения; экологические и экономические последствия; положения рационального природопользования; нормирование качества окружающей природной среды; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; теоретические основы экологического мониторинга	применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач; применять теоретические знания в практической деятельности; понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; применять методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике; применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач	владеть международной терминологией; основами учения об атмосфере, гидросфере, биосфере, экосистемах; основами устойчивого развития; методами прикладной экологии, методами и средствами снижения загрязнения окружающей среды; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях

2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Этап	Показатели сформированности		Критерии оценивания	
				«не зачтено»	«зачтено»
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	продвинутый	Знания	Знает общеэкологические представления о теоретической основе общей экологии, охране окружающей среды, аспекты прикладной экологии; особенности загрязнения сфер Земли	Пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы	Знает общеэкологические представления о теоретической основе общей экологии, охране окружающей среды, аспекты прикладной экологии; особенности загрязнения. Путается в некоторых мелких вопросах. Отлично разбирается в вопросах экологии и рационального природопользования.
		Умения	Умеет применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач	Не способен применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач	Способен к ситуативному использованию экологических методов исследований при решении типовых профессиональных задач. Осознанно пользуется экологическими методами исследований при решении типовых профессиональных задач
		Навыки	Владеет специфической и международной терминологией	Не владеет международной терминологией	Знания фрагментарны или недостаточно уверенные, есть незначительные пробелы. В полном объеме владеет международной терминологией
ОПК-14 способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии	продвинутый	Знания	Знает масштабы и аспекты глобальных проблем современности; стратегию управления потреблением природных ресурсов с позиции устойчивого развития	Отсутствуют знания по дисциплине, неспособен применить их в конкретной ситуации	Знает масштабы и аспекты глобальных проблем современности; стратегию управления потреблением природных ресурсов с позиции устойчивого развития. Путается в некоторых мелких вопросах. Отлично разбирается в вопросах экологии и рационального природопользования; умеет применить знания для решения производственных вопросов, связанных с воздействием факторов среды на человека

		Умения	Умеет понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Не способен излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Способен к ситуативному использованию базовой информации в области экологии и природопользования на практике Осознанно пользуется базовой информации в области экологии и природопользования на практике
		Навыки	Владеет основами учения об атмосфере, гидросфере, биосфере, экосистемах; основами устойчивого развития	Не владеет основами учения об атмосфере, гидросфере, биосфере, экосистемах; основами устойчивого развития	Знания фрагментарны или достаточно уверенные, есть незначительные пробелы Владеет основами учения об атмосфере, гидросфере, биосфере, экосистемах; основами устойчивого развития
ПК-2 способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически 22С22но22ирован получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических	продвинутый	Знания	Знает нормирование качества окружающей природной среды; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; теоретические основы экологического мониторинга	Отсутствуют знания по дисциплине, неспособен применить их в конкретной ситуации	Знает нормирование качества окружающей природной среды; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; теоретические основы экологического мониторинга. Путается в некоторых мелких вопросах Отлично разбирается в нормировании качества окружающей природной среды; правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; теоретических основах экологического мониторинга
		Умения	Умеет применять теоретические знания в практической деятельности; применять методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике	Не умеет применять теоретические знания в практической деятельности; применять методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике	Способен к ситуативному, либо осознанному использованию теоретических знаний в практической деятельности; применению методов обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использованию теоретических знаний на практике
		Навыки	Владеет методами прикладной экологии, методами и средствами снижения загрязнения окружающей среды	Не владеет методами прикладной экологии, методами и средствами снижения загрязнения окружающей среды	Знания фрагментарны или достаточно уверенные, есть незначительные пробелы Разбирается в методах прикладной экологии, методах и средствах снижения загрязнения окружающей среды

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 продвинутой этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

3.1 Экология и рациональное природопользование [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, И.Р. Канагина; – Троицк: ЮУрГАУ, 2020.- 192с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/030034.pdf>

3.2 Экология и рациональное природопользование [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, И.Р. Канагина. – Троицк: ЮУрГАУ, 2020.-54с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/030033.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 *продвинутой этап* формирования компетенций по дисциплине «Экология и рациональное природопользование», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1 Опрос на практическом занятии

Устный опрос на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. См. метод разработку (Экология и рациональное природопользование [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, И.Р. Канагина– Троицк: ЮУрГАУ, 2020.- 192с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>).
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/030034.pdf>

Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

Критерии оценивания устного ответа на практическом занятии

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся отлично знает теоретические основы бизнес –планирования в целом и биотехнологического производства в частности; - показывает знание основных экономических и правовых понятий, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, полученную самостоятельно из разных источников; - демонстрирует умения анализировать экономическую ситуацию в биотехнологической и пищевой отрасли, предприятии; - умеет применять знания методики бизнес – планирования в профессиональной деятельности; - умеет излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - проявляет навыки связного описания явлений и процессов; - 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 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, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

Вопросы для устного опроса на практическом занятии:

1. Что заключают в себе понятия «экология», «рациональное природопользование»?
2. Что изучает наука экология?
3. Каковы современные толкования термина «экология»?
4. Что составляет методическую основу современной экологии?
5. Какова структура современной экологии?
6. Какие вопросы изучает прикладная экология?
7. Каковы главные задачи современной экологии в ее широком понимании?
8. Что понимают под охраной окружающей среды?
9. Какие цели преследует охрана окружающей среды?
10. Что понимают под экологической безопасностью?
11. Какие основные практические усилия прилагает в настоящее время экологическая наука?
12. Что понимают под экологическим подходом, экологизацией?
13. Какие основные экологические проблемы характерны для России?
14. Что означает термин «биосфера»? Кто создал учение о биосфере?

15. Какие группы веществ формируют биосферу?
16. Что означает «биогеоценоз»?
17. Охарактеризуйте геологические оболочки биосферы.
18. Какие живые организмы населяют гидросферу?
19. Чем представлено живое вещество биосферы? Какие функции выполняет живое вещество биосферы?
20. Что понимают под экологическими факторами? Как классифицируют экологические факторы?
21. Что такое ограничивающий фактор?
22. Приведите примеры пойкилотермных и гомойотермных животных.
23. Назовите разные виды приспособительных реакций у растений и животных, сформировавшиеся для того, чтобы переносить неблагоприятные температуры.
24. Что такое фотопериодизм?
25. Приведите примеры длиннодневных растений. Когда они зацветают?
26. Приведите примеры короткодневных растений. Когда они зацветают?
27. Что такое биогеоценоз?
28. Что такое биоценоз? Геоценоз?
29. Автотрофы? На какие группы они делятся?
30. Гетеротрофы? На какие группы они делятся?
31. Продуценты, консументы, редуценты (определения)?
32. Сформулируйте правило экологической пирамиды биомассы.
33. Приведите пример цепи питания.
34. Назовите основные этапы круговорота веществ.
35. Укажите основные этапы движения энергии в экосистемах.
36. Что понимают под сукцессией?
37. Что такое климаксное сообщество?
38. Дайте определение понятию «агроценоз»?
39. Что означает термин «биосфера»? Кто создал учение о биосфере?
40. Какие группы веществ формируют биосферу?
41. Что означает «биогеоценоз»?
42. Охарактеризуйте геологические оболочки биосферы.
43. Какие живые организмы населяют гидросферу?
44. Чем представлено живое вещество биосферы? Какие функции выполняет живое вещество биосферы?
45. Что понимают под экологическими факторами? Как классифицируют экологические факторы?
46. Что такое ограничивающий фактор?
47. Приведите примеры пойкилотермных и гомойотермных животных.
48. Назовите разные виды приспособительных реакций у растений и животных, сформировавшиеся для того, чтобы переносить неблагоприятные температуры.
49. Что такое фотопериодизм?
50. Приведите примеры длиннодневных растений. Когда они зацветают?
51. Приведите примеры короткодневных растений. Когда они зацветают?
52. Что такое биогеоценоз?
53. Что такое биоценоз? Геоценоз?
54. Автотрофы? На какие группы они делятся?
55. Гетеротрофы? На какие группы они делятся?
56. Продуценты, консументы, редуценты (определения)?
57. Сформулируйте правило экологической пирамиды биомассы.
58. Приведите пример цепи питания.
59. Назовите основные этапы круговорота веществ.
60. Укажите основные этапы движения энергии в экосистемах.

61. Что понимают под сукцессией?
62. Что такое климаксное сообщество?
63. Дайте определение понятию «агроценоз»?
64. Дайте характеристику основным типам природных ресурсов.
65. Объясните, почему некоторые возобновляемые ресурсы восстановить стало невозможно.
66. Каковы основные пути нарушения деятельностью человека устойчивого уровня эксплуатации ресурсов естественной биоты?
67. Какую роль играют леса в жизнедеятельности человека?
68. Каковы основные проблемы, связанные с невозобновляемыми природными ресурсами?
69. Дайте определение понятия «энергосбережение» и приведите конкретные примеры.
70. В чем заключается преимущество когенерирования?
71. Каковы основные источники солнечной энергии?
72. Каково энергетическое использование биомассы?
73. Каково отрицательное воздействие на окружающую среду использования гидроэлектроэнергии?
74. Какие из альтернативных источников энергии возможно наиболее эффективно использовать в наши дни?
75. В чем смысл главного вопроса — выживания человечества?
76. Дайте определение загрязнению и загрязнителям.
77. Каковы последствия загрязнения?
78. Как можно контролировать загрязнение?
79. Какие вы знаете типы загрязнений окружающей среды?
80. В чем выражается отрицательное воздействие на окружающую среду теплового загрязнения?
81. Назовите основные источники антропогенного шума. При какой силе звука уровень шума считается для человека недопустимым?
82. В чем особенность воздействия радиации на организм человека?
83. Назовите особо опасные радиоактивные изотопы и объясните, почему они опасны?
84. Как классифицируются химические вещества в зависимости от их практического использования?
85. Что является показателем токсичности химических веществ?
86. На какие две группы делятся ядохимикаты?
87. Какие из тяжелых металлов являются наиболее опасными для здоровья человека?
88. Что такое болезнь Минаматы?
89. Дайте характеристику синтетическим органическим соединениям.
90. Когда возникают явления биоаккумуляции и биоконцентрирования?
91. Что называют синергизмом?
92. Каковы особенности биологического загрязнения окружающей природной среды?
93. Приведите соотношения масс естественных и антропогенных примесей, поступающих в атмосферу.
94. Почему большую опасность для атмосферы представляют антропогенные загрязнения?
95. Назовите технологические процессы и виды продукции машиностроительного производства, оказывающие негативное воздействие на атмосферу.
96. Каковы особенности негативного влияния на атмосферу транспорта (автомобильного, воздушного, космического)?
97. Назовите основные причины, вызывающие разрушение озонового слоя Земли, выпадение кислотных дождей, образование смога.
98. Какое защитное значение имеет атмосфера для биосферы?
99. Перечислите естественные и искусственные источники загрязнения атмосферы.

100. Какие вредные компоненты, входят в состав выхлопных газов автомобилей?
101. Каковы важнейшие экологические последствия глобального загрязнения атмосферы?
102. Чем вызван «парниковый эффект»?
103. Перечислите основные категории загрязнителей.
104. Каковы особенности загрязнения воздуха в помещениях?
105. Какие существуют стандарты по охране атмосферного воздуха?
106. Каково мировое потребление человечеством воды в год?
107. Какие основные функции в организме человека выполняет вода?
108. Как происходит круговорот воды в природе?
109. Дайте характеристику химическим и биологическим загрязнителям воды.
110. В чем сущность физического загрязнения воды и каковы его последствия?
111. Какова роль Мирового океана в жизнедеятельности человека?
112. Почему все загрязнители окружающей среды в конечном итоге попадают в океан?
113. Дайте характеристику загрязнению океана нефтью и нефтепродуктами.
114. Как загрязняют океан пестициды и синтетические поверхностно-активные вещества?
115. Как влияет на гидробионты загрязнение океана тяжелыми металлами?
116. Каковы последствия выброса отходов в море с целью их захоронения?
117. Какие меры необходимо принять по охране морей и океанов?
118. Что представляет собой почва как среда обитания?
119. Какова способность почвы удерживать воду и минеральные элементы?
120. Какую роль для жизнедеятельности растений играют кислород и аэрация почвы?
121. Почему на очень соленых почвах ничего не растет?
122. Дайте характеристику экосистеме почвы.
123. Каков механический состав почв?
124. Как зависит обрабатываемость почвы от ее механического состава?
125. Что такое гумус и какую роль он играет в плодородии почвы?
126. В результате чего происходит минерализация почвы?
127. Как распределены земельные ресурсы в мире?
128. Каковы деградация и использование земель в различных странах мира?
129. Почему, если эрозию можно назвать недугом ландшафта, то опустынивание — его смерть?
130. Что представляет собой «земельный фонд России»?
131. Каковы пути попадания загрязнений в почву?
132. Перечислите основные группы почвенных загрязнений.
133. Дайте характеристику оползням и селям.
134. Перечислите основные проблемы отчуждения земель.
135. Каково антропогенное воздействие на недра и его последствия?
136. Каково значение растений в биосфере и жизни человека и животных?
137. В чем заключается рекреационная ценность лесов?
138. Почему гибель лесов является одной из наиболее серьезных экологических проблем?
139. Что мы называем биотой и в чем ее ценность?
140. На какие группы делятся леса в связи с назначением их насаждений?
141. В чем сущность антропогенного загрязнения лесов?
142. Что представляет собой комплекс охраны и защиты лесов?
143. К каким природным ресурсам относится животный мир?
144. Что такое Красная книга и для чего она служит?
145. Приведите примеры прямого и косвенного влияния человека на численность животных.
146. Приведите примеры видов животных, исчезнувших по вине человека.

147. Какие меры принимаются для восстановления численности исчезающих и редких животных?
148. Какова роль животного мира в биосфере?
149. Дайте характеристику отходам производства и потребления.
150. Каковы особенности сбора и переработки твердых отходов машиностроительного производства?
151. Какие факторы необходимо учитывать при организации сбора и переработки твердых отходов и осадков сточных вод?
152. Назовите перспективные методы переработки промышленных отходов.
153. Что подлежит приему на полигоны и что запрещено принимать?
154. Каков технологический цикл обработки осадков сточных вод?
155. Как воздействуют атомные станции на окружающую среду?
156. Как нужно проводить захоронение опасных отходов?
157. Что такое безотходная и малоотходная технологии?
158. Что такое пестициды и какова их классификация?
159. Дайте характеристику пестицидам второго поколения. Почему ДДТ — самый опасный из них?
160. Назовите самые важные проблемы, связанные с синтетическими органическими соединениями.
161. Какое влияние пестициды оказывают на здоровье человека?
162. В чем преимущества и недостатки нестойких пестицидов?
163. Дайте характеристику основным этапам формирования нового экологического мировоззрения.
164. Расшифруйте принципы всеобщности, комплексности и непрерывности экологического образования и воспитания.
165. Перечислите национальные и международные объекты охраны окружающей природной среды.
166. Назовите основные положения Декларации Стокгольмской конференции.
167. Каковы принципы Всемирной хартии природы?
168. Раскройте сущность основных разделов Декларации по окружающей среде и развитию.
169. Как Россия участвует в международном сотрудничестве?

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

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

Тестовые задания

1. ВВОДНЫЙ РАЗДЕЛ.

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. Согласно определению Ю. Одума, «Экология – это...»

1. междисциплинарная область знания об устройстве и функционировании многоуровневых систем в природе и обществе в их взаимосвязи
2. наука о разных аспектах взаимодействия организмов между собой и с окружающей средой
3. наука о совместном развитии человека, сообществ людей в целом и окружающей среды, изучающая биологические механизмы регуляции и стабилизации окружающей среды, механизмы, обеспечивающие устойчивость жизни
4. наука о сообществах живых организмов планеты Земля, включающая проблемы окружающей среды и природных ресурсов, экологию человека, экономику природопользования, исследование эколого-экономических систем и другие аспекты

3. Согласно определению Н.Ф. Реймерс (1992), «Макроэкология— это ...»

1. междисциплинарная область знаний о взаимодействии многокомпонентных живых систем (включая человечество как биологический вид и социум) с природными и искусственными факторами среды
2. междисциплинарная область знания об устройстве и функционировании многоуровневых систем в природе и обществе в их взаимосвязи
3. это наука о разных аспектах взаимодействия организмов между собой и с окружающей средой
4. наука о сообществах живых организмов планеты Земля, включающая проблемы окружающей среды и природных ресурсов, экологию человека, экономику природопользования, исследование эколого-экономических систем и другие аспекты

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 одному из проявлений антропогенного кризиса можно отнести...

1. преобразование ландшафтов, загрязнение среды, которые приводят к появлению зон повышенного экологического риска, бедствий и экономических потерь
2. «груз» наследственных заболеваний
3. провокацию второстепенных (необязательных) потребностей
4. отходы, которые загрязняют среду, что ведет к ее деформации, вызывает деградации экосистем; утрате 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:

1. алкоголизм
2. наркомания
3. рост экопатологий (злокачественные новообразования, иммунодефицит, аллергии)
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...

Раздел 2. ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

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. боценоза
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 форме химических связей образованного органического вещества дубрава аккумулирует ___% энергии солнечного света

1. 0,04
2. 1
3. 5
4. 10

22. В процессе дыхания растениями расходуется ___% образованного органического вещества

1. 90
2. 50
3. 30
4. 10

23. Энергия солнечного света первоначально запасается в виде химических связей образованного органического вещества...

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

24. Переходит на следующий уровень пищевой цепи в форме прироста биомассы, в среднем, ___% энергии съеденной пищи

1. 100
2. 50
3. 10
4. 1

25. В экосистеме происходит...

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

26. Энергия солнечного света, преобразованная в энергию химических связей органического вещества... (Выбрать 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

27. Детритные пищевые цепи начинаются с...

1. растений
2. животных
3. редуцентов
4. органического вещества отмерших организмов

28. Цепь питания: фитопланктон→зоопланктон→рыбы→дельфин. Прирост биомассы каждого уровня составляет 10% от съеденной пищи. Если масса дельфина 50 кг, тогда масса съеденного фитопланктона составляет _____ кг

1. 500
2. 5000
3. 50 000
4. 500 000

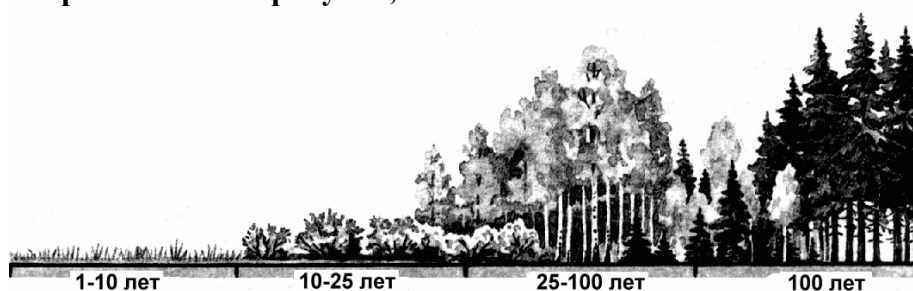
29. Биомасса консументов 2-го порядка больше биомассы консументов 1-го порядка, а биомасса консументов 1-го порядка больше, чем биомасса продуцентов («перевернутая» пирамида биомассы) в...

1. тундре
2. тайге
3. море
4. природе такого не встречается

30. Правило _____ гласит о том, что масса каждого последующего уровня в пищевой цепи прогрессивно уменьшается.

1. пищевой цепи
2. пирамиды биомассы
3. пирамиды энергии
4. пищевых связей

31. Процесс, изображенный на рисунке, называется...



32. Источниками энергии в агроценозах являются И антропогенная...

33. Термин «биосфера» в 1875 году ввел...

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

34. Учение о биосфере создал...

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

4. В.Н.Сукачев

35. Литосфера заселена на глубину ___ км

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

36. Верхняя граница жизни проходит в атмосфере на высоте ___ км

1. 10
2. 20
3. 100
4. 800

37. Гидросфера заселена на глубину до ___ км

1. 4,000
2. 11,034
3. 100,034
4. 200,000

38. Самое большое количество фитобиомассы сосредоточено в районах вечнозеленых лесов влажных тропиков и составляет более ___ т/га

1. 50
2. 500
3. 600
4. 1000

39. На Земле насчитывается около ___ тыс. видов животных

1. 50
2. 100
3. 360
4. 1740

40. Совокупность живых существ, обитающих на суше велика и составляет ___%

1. 93,70
2. 95,80
3. 99,87
4. 99,90

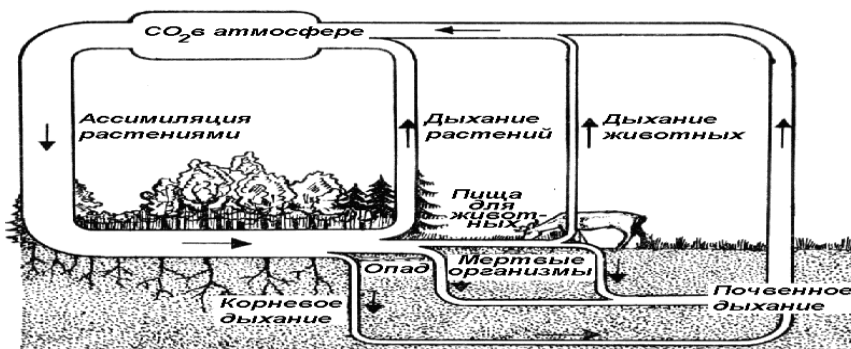
41. Общая сухая биомасса в океане примерно в ___ раз меньше общей сухой биомассы на суше

1. 1000
2. 5000
3. 10000
4. 12000

42. Доля животных в мировой биомассе составляет менее ___%

1. 1
2. 10
3. 50
4. 55

43. Процесс, изображенный на рисунке, называетсяуглерода



Раздел 3. Глобальные проблемы экологии

44. Проблемы взаимоотношений человечества с окружающей средой называют
45. Люди, изменившие место жительства вследствие резкого ухудшения состояния окружающей среды: наводнения, засухи, опустынивание, либо экстремальное по своему характеру воздействие техносферы, называются экологическими...
46. Из общего количества добытых из недр земли веществ на народнохозяйственные нужды идет всего _____%, а остальные _____% выбрасываются в виде отходов
47. В настоящее время на долю нефти приходится ___% общего энергопотребления; доля природного газа в нем составляет 21, а угля — ___%. Ядерное топливо, гидроэлектростанции и другие энергоресурсы дают остальные 13 %
48. К настоящему времени для получения 1 т зерна, кроме человеческих рук и солнечной энергии, требуется ___л или баррель нефти, используемой в виде горючего для сельхозтехники, а также для производства удобрений и пестицидов
49. Ежегодный прирост населения составляет ___%.
1. 1,0
 2. 1,7
 3. 2,0
 4. 2,7
50. На Земле есть около _____ мест, где амплитуда приливов и отливов достигает величины не менее 6 м.
1. 2
 2. 5
 3. 10
 4. 15
51. В настоящее время в мире функционируют две приливно-отливные электростанции, которые расположены в России и ...
1. Франции
 2. Норвегии
 3. Канаде
 4. Саудовской Аравии
52. Обзор различных альтернативных источников энергии показывает, что на пороге широкомасштабного промышленного внедрения находятся... (выбрать варианты правильного ответа).
1. ветротурбины
 2. солнечные батареи
 3. биогаз
 4. энергия ветра
 5. атомная энергетика
 6. источники космического происхождения
53. В _____ году Всемирная комиссия ООН по окружающей среде и развитию (ЮНЕП) рассмотрела вопрос о необходимости поиска новой модели развития цивилизации, ибо традиционное ведение мирового хозяйства поставило перед человечеством проблему

выживания, поскольку уровень антропогенного воздействия человека на природную окружающую среду достиг опасных пределов.

1.1967

2.1987

3.2007

4.2014

54. Совокупность веществ, количественно или качественно чуждых естественным биогеоценозам (бытовые стоки, ядохимикаты и удобрения, продукты сгорания и т. Д.) называется ...загрязнением.

1. инградиентным

2. параметрическим

3. биоценотическим

4. стационально-деструкционным

55. Нормативные уровни звука для жителей городов 55 дБ днем и ___ дБ ночью.

1. 45

2. 50

3. 55

4. 60

56. Зонирование с выносом источников шумов за пределы застройки; организацию транспортной сети, исключающей прохождение шумных магистралей через жилые застройки; удаление источников шума и устройство защитных зон вокруг и вдоль источников шумового воздействия и организацию зеленых насаждений; прокладку магистралей в туннелях, называется ... комплексом мер

1. законодательным

2. технико-технологическим

3. архитектурно-планировочным

4. градостроительным

57. Органы слуха человека способны различать звуковые колебания частотой в среднем от 16 до ___ Гц

1. 100

2. 2000

3. 20000

4. 100000

58. Воздействие, вызванное прямым действием радиации на живой организм, начиная от значительного снижения средней возможности выживания и кончая мгновенной гибелью, называется...

1. генетическим

2. метаболическим

3. токсическим

4. соматическим

59. Естественная доза облучения человека составляет ___ млрд/год

1.10-20

2.20-50

3.50-60

4.60-100

60. Предельно допустимая величина радиации для человека, по данным Международной комиссии по радиации, составляет ___ млрд/год

1.66

2.166

3.266

4.366

61. Смертельная доза одноразового облучения для человека составляет ___ тыс. рад.

1. 1
2. 10
3. 100
4. 1000

62. К радиоактивному загрязнению относятся ___излучения (выбрать варианты правильного ответа).

- 1.корпускулярное
- 2.электромагнитное
- 3.везикулярное
- 4.тепловое
- 5.соматическое

63. Случайное или связанное с деятельностью человека проникновение в эксплуатируемые экосистемы и технологические устройства чуждых им растений, животных и микроорганизмов называется...загрязнением.

- 1.микробным
- 2.биологическим
- 3.промышленным
- 4.химическим

Раздел 4. ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ

64. Термин «кислотные дожди» ввел в научный обиход _____ более 100 лет назад.

1. А.Смит
2. Ю. Одум
3. О. Шмидт
4. В. Шелфорд

65. Около _____% общей площади Земли приходится на зоны, в которых нет достаточного количества пресной воды.

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

66. Недостаток пресной воды и плохое ее качество ощущает _____ часть человечества.

1. 1/2
2. 1/3
3. 1/4
4. 1/5

67. Вода во всех состояниях и во всех сферах составляет менее _____% массы планеты, и только ее незначительная часть доступна для практического использования.

1. 0,001
2. 0,014
3. 0,024
4. 0,034

68. При потере _____% и более воды в организме возникают такие изменения, которые уже могут быть необратимы и человек погибнет от обезвоживания.

- 1.5
- 2.10
- 3.15
- 4.20

69. Три «петли» Мирового океана не включают в себя...

- 1.поверхностный сток
- 2.испарение-транспирацию
- 3.грунтовые воды
4. испарение-адсорбцию

70. Большинству растений и животных требуется рН, равное...

1. 4,0
2. 4,5
3. 5,5
4. 7,0

71. Процессы, происходящие в почвах в результате длительного возделывания одного вида сельскохозяйственных культур называются... (выбрать варианты правильного ответа).

1. деvegetацией
2. дегумификацией
3. почвоутомлением
4. истощением
5. эрозией

72. К патологическому состоянию почвенных горизонтов и профиля почв не относят...

1. отчуждение и выключение почв из действующих экосистем
2. водную и воздушную эрозию (дефляция) почв
3. образование бесструктурных кор и переуплотненных горизонтов
4. сухость и опустынивание почв

73. Результат осаждения паров, аэрозолей, пыли или растворенных соединений поллютантов на поверхность почвы с атмосферными осадками называется ... загрязнением

1. промышленным
2. сельскохозяйственным
3. радиоактивным
4. антропогенным

Раздел 5. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

74. Земельный фонд России составляет ____ млн га.

1. 1050,6
2. 1550,6
3. 1709,6
4. 1909,6

75. Ежегодно РФ теряет от эрозии почв около ____ тыс. га пашни, которая переходит в менее ценные угодья.

1. 100
2. 120
3. 140
4. 150

76. Комплекс мер по охране и защите лесов не включает в себя ... меры.

1. организационные
2. юридические
3. правовые
4. экономические

77. Закон «Об охране и использовании животного мира» вступил в силу с 1 января ____ года.

1. 1967
2. 1981
3. 2000
4. 2013

78. Повторное использование материальных ресурсов, позволяющее экономить сырье, энергию и уменьшить образование отходов называется....

1. репарацией
2. рециркуляцией

3. регенерацией

4. деградацией

79. Система мер, направленных на регулирование состояния окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, в рамках какой-либо территории или мира в целом, называется экологической (-им)...

1. экспертизой

2. политикой

3. практикой

4. аудитом

80. Технологические процессы, в которых в полной мере учитываются все взаимодействия с окружающей средой и приняты меры к предотвращению отрицательных последствий, называют ...

1. чистыми

2. оптимальными

3. экологизированными

4. положительными

81. Территория, где произошли глубокие необратимые изменения окружающей среды, повлекшие за собой существенное ухудшение здоровья населения, нарушение природного равновесия, разрушение естественных экосистем, деградация флоры и фауны называют зоной экологического....

82. Наблюдение, оценка, анализ состояния изменения окружающей природной среды или комплексная система сбора информации, контроля, оценки, прогнозирования состояния окружающей среды на локальном, национальном, региональном и глобальном уровнях называется экологическим...

83. В России программа фонового экологического мониторинга реализуется в Центрально-Черноземном, Приокско-Теркском, ... заповедниках и на кораблях Госкомгидромета.

84. За экологические правонарушения, которые отличаются наивысшей степенью общественной опасности и тяжелыми последствиями, предусмотренаответственность

85. В основу разработки экологической стратегии все государства мирового сообщества положили концепцию

86. Из 100% основного продукта около __%, а иногда и более, выбрасывается человеком в отходы, которые не могут затем явиться сырьем для природных процессов (циклов). Это приводит к накоплению на поверхности Земли инертных (неусвояемых) или вредных материалов.

87. Человеческими ошибками обусловлено __% экстремальных ситуаций на АЭС.

88. Человеческими ошибками обусловлено ____% авиакатастроф.

89. Человеческими ошибками обусловлено ____% морских катастроф.

90. Правила допустимого экологического риска в природной среде разработал...

1. В.И.Вернадский

2. Ю.Одум

3. В.В.Петров

4. Н.Реймерс

91. Наблюдения за загрязнением морской среды по гидрохимическим показателям проводят __ морских станций.

1. 236

2. 326

3. 523

4. 623

92. Наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха проводится в ____ городах Российской Федерации

1. 134

2. 234
3. 334
4. 434

93. Комплексное научно-обоснованное использование природных богатств, при котором достигается максимально возможное сохранение природно-ресурсного потенциала при минимальном нарушении способности экосистем к саморегуляции и самовосстановлению называется....природопользованием.

1. рациональным
2. нерациональным
3. специальным
4. общим

94. Наука, занимающаяся разработкой и созданием биологических объектов, микробных культур, сообществ, их метаболитов и препаратов путем включения их в естественные круговороты веществ, элементов, энергии и информации называется...

- 1.микробиологией
- 2.вирусологией
- 3.биотехнологией
- 4.биологией

95. Соблюдение экологических нормативов НЕ обеспечивает...

1. экологическую безопасность населения
2. сохранение генетического фонда человека, растений и животных
3. рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов
4. уровень экономического развития общества

96. Медицинские показатели устанавливают уровень...

1. пределов техногенного воздействия на человека и среду обитания
2. научных и технических средств контроля
3. угрозы здоровью человека, его генетической программе
4. неблагоприятных последствий для экономики

97. В основу понятия средняя суточная концентрация вещества (ПДК_{39С}) положен принцип предотвращения...

- 1.техногенного воздействия на человека
- 2.общетоксического действия на организм
- 3.угрозы здоровью населения страны
- 4.угрозы национальной безопасности

98. Закон РФ «Об охране окружающей природной среды» был принят в _____ году

- 1.1971
- 2.1981
- 3.1991
- 4.2001

99. Зона, где в результате хозяйственной или иной деятельности происходят устойчивые отрицательные изменения в окружающей среде, угрожающие здоровью населения, состоянию естественных экологических систем, генетических фондов растений и животных называется зоной...

1. чрезвычайной экологической ситуации
- 2.экологического бедствия
- 3.антропогенной деятельности
- 4.природоохранной деятельности

100. Система стандартов в области охраны природы (ССОП) имеет подсистемы (группы).

Допишите название недостающей подсистемы:

0 — основные положения; 1 —; 2 — атмосфера; 3 — почвы; 4 — земли; 5 — флора; 6 — фауна; 7 — недра.

101. Установление соответствия намечаемой хозяйственной или иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы, в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации объекта экологической называется экологической ...

1. паспортизацией
2. стандартизацией
3. диспансеризацией
4. экспертизой

102. Экологический риск – это... (выбрать варианты правильного ответа).

1. вероятность появления негативных изменений в окружающей природной среде, вызванных антропогенным или иным воздействием
2. вероятная мера опасности причинения вреда природной среде в виде возможных потерь за определенное время
3. установление соответствия намечаемой хозяйственной или иной деятельности экологическим требованиям
4. определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы
5. предупреждение возможных неблагоприятных воздействий деятельности человека на окружающую природную среду

103. В России к зонам повышенного экологического риска не относят...

1. промзону Урала
2. северный Прикаспий
3. окрестности Кузбасса
4. Кольский полуостров

104. Зонами экологического бедствия НЕ считают(-е)тся....

1. районы, прилегающие к Чернобыльской АЭС
2. окрестности Кузбасса
3. степные районы Калмыкии
4. Кольский полуостров

105. Мониторинг, охватывающий отдельные регионы, в пределах которых наблюдаются процессы и явления, отличающиеся по природному характеру или по антропогенным воздействиям от естественных биологических процессов, называется...

1. импактным
2. региональным
3. базовым
4. глобальным

106. Юридическая ответственность за экологические правонарушения предусматривает ___форм(ы) .

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

4.1.3 Конспект

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

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

С помощью конспектирования можно научиться обрабатывать большой поток поступающей информации, придав ей совершенно иной вид, преобразив форму и тип.

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

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

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

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

Конспект выполняется согласно методическим рекомендациям:

Экология и рациональное природопользование [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, И.Р. Канагина – Троицк: ЮУрГАУ, 2020.-54с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/030033.pdf>

Критерии оценивания конспекта:

Шкала	Критерии оценивания
Зачтено	<ul style="list-style-type: none"> - содержание конспекта полностью соответствует теме; - конспект имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями; - обучающийся показывает знания теоретических основ функционирования экономики в целом и биотехнологической отрасли в частности; - показывает умение работать с экономической литературой и источниками; - демонстрирует сформированные навыки самостоятельной работы при подготовке конспекта. - конспект соответствует следующим требованиям: оптимальный объем текста (не более одной трети оригинала); логическое построение и связность текста; полнота / глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей); визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки); оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала)
Незачтено	<ul style="list-style-type: none"> - конспект не выполнен или выполнен с существенными нарушениями в оформлении и содержательной части: не соответствует теме; материала конспекта не достаточно для раскрытия темы; источники и литература, использованная для составления конспекта не актуальна; - обучающийся не проявил навыки самостоятельности в выполнении данной работы.

4.1.4 Реферат

Реферат используется для оценки качества самостоятельного освоения обучающимся образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, выполняемый обучающимися без непосредственного контакта с преподавателем или управляемый преподавателем опосредовано через специальные учебно-методические материалы. Она является обязательным звеном процесса обучения, предусматривающим, прежде всего, индивидуальную работу обучающихся по усвоению учебной программы.

Реферат – краткое изложение содержания книги, статьи, исследования, а также доклад с таким изложением. В нашем понимании реферат – это самостоятельное произведение, свидетельствующее о знании литературы по предложенной теме, ее основной проблематики, отражающее точку зрения автора на данную проблему, умение осмысливать явления жизни на основе теоретических знаний.

Реферат выполняется согласно методическим рекомендациям:

Экология и рациональное природопользование [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. Уровень высш. образования бакалавриат. Направление подготовки: 06.03.01 Биология. Профиль: Биоэкология. Форма обучения: очная / сост. Л.В. Чернышова, И.Р. Канаина. - Троицк: ЮУрГАУ, 2020. – 54 с.– Режим доступа: : <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/030033.pdf>

Дата сдачи реферата заранее сообщается обучающимся. Реферат оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

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

Критерии оценивания реферата:

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - содержание реферата полностью соответствует выбранной теме; - реферат имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями; - обучающийся отлично знает теоретические основы функционирования экономики в целом и биотехнологической отрасли в частности; - показывает умение работать с экономической литературой и источниками, а также правовыми базами; - демонстрирует сформированные навыки самостоятельной работы при подготовке творческих работ.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - работа соответствует требованиям, предъявляемым к оценке «отлично» Содержание реферата полностью соответствует теме реферата. - имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемам. При наводящих вопросах студент исправляет ошибки в реферате.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - содержание реферата частично не соответствует теме реферата; - реферат содержит в основном теоретическое изложение материала, не подкрепленное практическим материалом; - использована старая не актуальная литература; - обучающийся не может продемонстрировать навыки самостоятельной работы с источниками и ответить на вопросы по материалу реферата; - не достаточно продемонстрированы знания экономической терминологии.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающимся не выполнена работа по подготовке реферата на заявленную тему; - реферат выполнен, но содержание работы не соответствует теме; - обучающийся не проявляет знание материала, не может ответить на вопросы по теме реферата; - использована не актуальная информация; - реферат не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях по дисциплине. - в реферате допущены существенные ошибки, которые обучающийся исправить не может..

Темы рефератов

1. Методы экологических исследований литосферы
2. Методы экологических исследований гидросферы
3. Методы экологических исследований наземно-воздушной среды
4. Методы экологических исследований биоты
5. Экологические исследования человека
6. Экологические функции литосферы и её преобразование под действием техногенеза
7. Экологические функции атмосферы и её преобразование под действием техногенеза
8. Экологические функции гидросферы и её преобразование под действием техногенеза
9. Экологические функции биоты и её преобразование под действием техногенеза

4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Зачет

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

Зачет проводится в форме опроса по вопросам, заданным преподавателем. Перечень вопросов для зачета утверждается на заседании кафедры и подписывается заведующим кафедрой. Зачет проводится в период зачетной сессии, предусмотренной учебным планом.

Зачет начинается в указанное в расписании время и проводится в отведенной для этого аудитории, указанной в расписании.

Аттестационное испытание по дисциплине в форме зачета обучающиеся проходят в соответствии с расписанием сессии, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, форма испытания, время и место проведения консультации, ФИО преподавателя. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Вопросы к зачету составляются на основании действующей рабочей программы дисциплины, и доводятся до сведения обучающихся не менее чем за две недели до начала сессии.

Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения декана не допускается. В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Оценка за зачет выставляется преподавателем в зачетно-экзаменационную ведомость в сроки, установленные расписанием зачетов. Оценка в зачетную книжку выставляется в день аттестационного испытания. Для проведения аттестационного мероприятия ведущий преподаватель лично получает в деканате зачетно-экзаменационные ведомости. После окончания зачета преподаватель в тот же день сдает оформленную ведомость в деканат факультета.

При проведении устного аттестационного испытания в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой и непрограммируемыми калькуляторами. Время подготовки ответа при сдаче зачета в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут. При подготовке к устному зачету обучающийся, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается преподавателю.

Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на дополнительные вопросы с соответствующим продлением времени на подготовку.

Если обучающийся явился на зачет, и, отказавшись от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в аттестационной ведомости ему выставляется оценка «незачтено».

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 «Незачтено».

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на занятиях.

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.

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

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

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

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать зачеты 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 (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

Критерии оценки ответа обучающегося (табл.), а также форма его проведения доводятся до сведения обучающихся до начала зачета. Результат зачета объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Критерии оценивания зачета:

Шкала	Критерии оценивания
Зачет	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся отлично знает теоретические основы функционирования экономики в целом и биотехнологической отрасли в частности; - при ответе на вопросы зачета показывает знания современной законодательной базы работы предприятий биотехнологического производства; - показывает знание основных понятий тем, грамотно пользуется экономической терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует: умения анализировать экономическую ситуацию в стране, отрасли, предприятии; применять знание отраслевой экономики в профессиональной деятельности; умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из жизненной ситуации и будущей профессиональной деятельности; - 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.
Незачет	<ul style="list-style-type: none"> - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - не знает основных экономических законов, понятий, формул; - не владеет современными знаниями в правовой сфере работы биотехнологического производства; - не может продемонстрировать применение экономических законов на примерах из жизненных ситуаций; - 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.

Перечень вопросов к зачету:

1. Практические аспекты экологической науки. Понятия «экологический подход», «экологизация». Основные экологические проблемы в мире и в России.
2. Окружающая среда как целостная и сбалансированная система. Понятие о биосфере. Характеристика сфер Земли (атмосфера, гидросфера, литосфера). Живое вещество биосферы.
3. Экосистемы: типы и составляющие. Понятия: «живой организм», «популяция», «вид», «экосистема». Классификация природных экосистем.
4. Потоки энергии и круговорота веществ в экосистемах. Понятия «пищевая цепь», «пищевая сеть».
5. Взаимодействие видов в экосистемах. Понятие «экологическая ниша».
6. Глобальные проблемы экологии. Проблема народонаселения. Воздействие человека на экосистемы.

7. Природные ресурсы биосферы как лимитирующий фактор выживания человека. Типы природных ресурсов и их использование. Развитие альтернативных источников энергии. Стратегия управления потреблением природных ресурсов с позиций устойчивого развития.

8. Общая характеристика загрязнений естественного и антропогенного происхождения. Последствия загрязнения. Физические, химические, биологические загрязнения окружающей природной среды.

9. Антропогенные воздействия на атмосферу, гидросферу и литосферу. Основные источники загрязнения и их воздействие. Экологические последствия загрязнения.

10. Антропогенное воздействие на биотические сообщества. Особые виды воздействия на биосферу. Загрязнение среды отходами производства и потребления.

11. Основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования. Понятие, виды и формы природопользования.

12. Мотивы рационального природопользования и охраны природы. Принципы рационального природопользования и охраны природы.

13. Малоотходные и безотходные технологии. Классификация инженерно-экологических природозащитных мероприятий.

14. Качество окружающей природной среды и его нормирование. Понятия «предельно допустимая концентрация», «предельно допустимый уровень», «предельно допустимый выброс» «предельно допустимые нормы нагрузки на природную среду».

15. Мониторинг как система наблюдения и контроля окружающей среды. Понятие «экологический мониторинг». Элементы государственной система экологического мониторинга России. Основные процедуры, задачи мониторинга.

16. Глобальные экологические проблемы современности. Проблема народонаселения.

17. Понятие «энергосбережение» и приведите конкретные примеры.

18. Основные источники солнечной энергии. Энергетическое использование биомассы. Отрицательное воздействие на окружающую среду использования гидроэлектроэнергии.

19. Альтернативные источники энергии.

20. Отрицательное воздействие на окружающую среду теплового загрязнения.

21. Источники антропогенного шума. Отрицательное воздействие на окружающую среду антропогенного шума.

22. Особенность воздействия радиации на организм человека. Особо опасные радиоактивные изотопы.

23. Классификация химических веществ в зависимости от их практического использования. Показатель токсичности химических веществ. Классификация ядохимикатов.

24. Особенность воздействия тяжелых металлов на организм человека.

25. Характеристика синтетических органических соединений.

26. Явления биоаккумуляции и биоконцентрирования. Понятие «синергизм».

27. Особенности биологического загрязнения окружающей природной среды.

25. Технологические процессы и виды продукции машиностроительного производства, оказывающие негативное воздействие на атмосферу.

26. Особенности негативного влияния на атмосферу транспорта (автомобильного, воздушного, космического)?

27. Основные причины, вызывающие разрушение озонового слоя Земли, выпадение кислотных дождей, образование смога. Понятие «парниковый эффект».

28. Важнейшие экологические последствия глобального загрязнения атмосферы.

29. Стандарты по охране атмосферного воздуха.

30. Мировое потребление человечеством воды. Основные функции воды в организме человека. Круговорот воды в природе.

31. Характеристика химических и биологических загрязнителей воды.

32. Сущность физического загрязнения воды и его последствия.

33. Роль Мирового океана в жизнедеятельности человека.

34. Загрязнение Мирового океана нефтью и нефтепродуктами, пестицидами и синтетическими поверхностно-активными веществами
35. Влияние на гидробионтов загрязнения океана тяжелыми металлами.
36. Последствия выброса отходов в море с целью их захоронения. Мероприятия по охране морей и океанов.
37. Характеристика почвы как среды обитания. Способность почвы удерживать воду и минеральные элементы. Роль кислорода и аэрации почвы для жизнедеятельности растений.
38. Характеристика экосистемы почвы. Механический состав почв. Гумус и его роль в формировании плодородия почвы. Минерализация почвы.
39. Распределение земельных ресурсов в мире. Деградация и использование земель в различных странах мира. Земельный фонд России.
40. Пути попадания загрязнений в почву. Основные группы почвенных загрязнений.
41. Характеристика оползней и селей. Основные проблемы отчуждения земель.
42. Антропогенное воздействие на недра и его последствия.
43. Значение растений в биосфере и жизни человека и животных. Рекреационная ценность лесов. Понятие «биота», ее ценность.
42. Характеристика животного мира. «Красная книга, ее назначение. Прямое и косвенное влияние человека на численность животных.
43. Характеристика отходов производства и потребления. Особенности сбора и переработки твердых отходов машиностроительного производства. Специфика организации сбора и переработки твердых отходов и осадков сточных вод.
44. Перспективные методы переработки промышленных отходов.
45. Технологический цикл обработки осадков сточных вод.
46. Воздействие атомных станций на окружающую среду.
47. Специфика захоронения опасных отходов.
48. Понятие «пестициды», их классификация. Характеристика пестицидов второго поколения. Преимущества и недостатки нестойких пестицидов.
49. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.
50. Участие России в международном сотрудничестве.
51. Характеристика основных этапов формирования нового экологического мировоззрения.
52. Сущность принципов всеобщности, комплексности и непрерывности экологического образования и воспитания.
53. Национальные и международные объекты охраны окружающей природной среды.
54. Основные положения Декларации Стокгольмской конференции.
55. Принципы Всемирной хартии природы.
56. Сущность основных разделов Декларации по окружающей среде и развитию.
57. Естественные и искусственные источники загрязнения атмосферы.
58. Классификация лесов в связи с их назначением. Сущность антропогенного загрязнения лесов. Комплекс охраны и защиты лесов.
59. Проблемы, связанные с синтетическими органическими соединениями.
60. Виды животных, исчезнувшие по вине человека. Меры для восстановления численности исчезающих и редких животных.

Сдача зачета в форме тестирования проводится в специализированной аудитории.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся 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. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По

результатам теста обучающемуся выставляется «зачтено», «незачтено». Критерии оценки ответа обучающегося (табл.) доводятся до сведения обучающийся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
зачтено	61– 100
незачтено	до 60

Тестовые задания для промежуточной аттестации
2. ВВОДНЫЙ РАЗДЕЛ.
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...

2. ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

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...

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...

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

15. Аквариум — это пример...

1. биогеоценоза

2. боценоза
3. биотопа
4. 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 форме химических связей образованного органического вещества дубрава аккумулирует ___% энергии солнечного света

1. 0,04
2. 1
3. 5
4. 10

22. В процессе дыхания растениями расходуется ___% образованного органического вещества

1. 90
2. 50
3. 30
4. 10

23. Энергия солнечного света первоначально запасается в виде химических связей образованного органического вещества...

1. редуцентов

2. консументов
3. продуцентов
4. гетеротрофов

24. Переходит на следующий уровень пищевой цепи в форме прироста биомассы, в среднем, ___% энергии съеденной пищи

1. 100
2. 50
3. 10
4. 1

25. В экосистеме происходит...

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

26. Энергия солнечного света, преобразованная в энергию химических связей органического вещества... (Выбрать 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

27. Детритные пищевые цепи начинаются с...

1. растений
2. животных
3. редуцентов
4. органического вещества отмерших организмов

28. Цепь питания: фитопланктон→зоопланктон→рыбы→дельфин. Прирост биомассы каждого уровня составляет 10% от съеденной пищи. Если масса дельфина 50 кг, тогда масса съеденного фитопланктона составляет _____ кг

1. 500
2. 5000
3. 50 000
4. 500 000

29. Биомасса консументов 2-го порядка больше биомассы консументов 1-го порядка, а биомасса консументов 1-го порядка больше, чем биомасса продуцентов («перевернутая» пирамида биомассы) в...

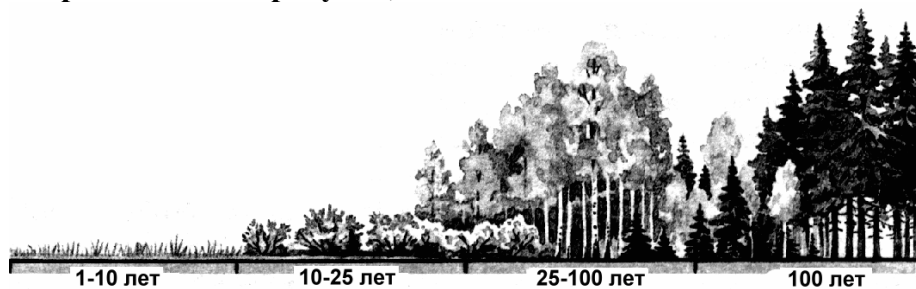
1. тундре
2. тайге
3. море
4. природе такого не встречается

30. Правило _____ гласит о том, что масса каждого последующего уровня в пищевой цепи прогрессивно уменьшается.

1. пищевой цепи
2. пирамиды биомассы
3. пирамиды энергии

4. пищевых связей

31. Процесс, изображенный на рисунке, называется...



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

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

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

34. Учение о биосфере создал...

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

35. Литосфера заселена на глубину ___ км

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

36. Верхняя граница жизни проходит в атмосфере на высоте ___ км

1. 10
2. 20
3. 100
4. 800

37. Гидросфера заселена на глубину до ___ км

1. 4,000
2. 11,034
3. 100,034
4. 200,000

38. Самое большое количество фитобиомассы сосредоточено в районах вечнозеленых лесов влажных тропиков и составляет более ___ т/га

1. 50
2. 500
3. 600
4. 1000

39. На Земле насчитывается около ____ тыс. видов животных

1. 50
2. 100
3. 360
4. 1740

40. Совокупность живых существ, обитающих на суше велика и составляет ____%

1. 93,70
2. 95,80
3. 99,87
4. 99,90

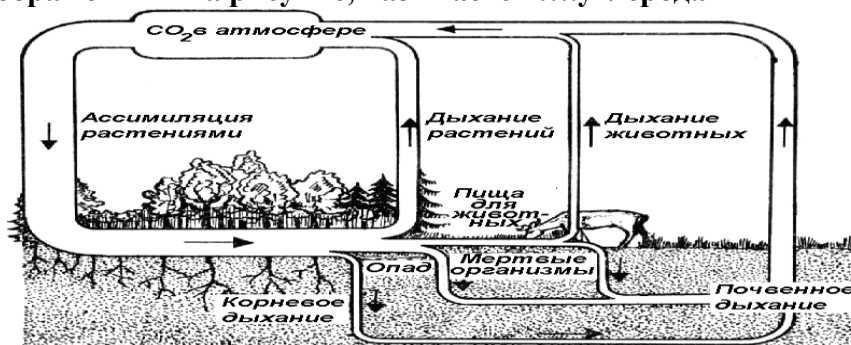
41. Общая сухая биомасса в океане примерно в ____ раз меньше общей сухой биомассы на суше

1. 1000
2. 5000
3. 10000
4. 12000

42. Доля животных в мировой биомассе составляет менее ____%

1. 1
2. 10
3. 50
4. 55

43. Процесс, изображенный на рисунке, называетсяуглерода



3. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ

44. Проблемы взаимоотношений человечества с окружающей средой называют

45. Люди, изменившие место жительства вследствие резкого ухудшения состояния окружающей среды: наводнения, засухи, опустынивание, либо экстремальное по своему характеру воздействие техносферы, называются экологическими...

46. Из общего количества добытых из недр земли веществ на народнохозяйственные нужды идет всего ____%, а остальные ____% выбрасываются в виде отходов

47. В настоящее время на долю нефти приходится ____% общего энергопотребления; доля природного газа в нем составляет 21, а угля — ____%. Ядерное топливо, гидростанции и другие энергоресурсы дают остальные 13 %

48. К настоящему времени для получения 1 т зерна, кроме человеческих рук и солнечной энергии, требуется ____ л или баррель нефти, используемой в виде горючего для сельхозтехники, а также для производства удобрений и пестицидов

49. Ежегодный прирост населения составляет ____%.

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

50. На Земле есть около ____ мест, где амплитуда приливов и отливов достигает величины не менее 6 м.

9. 2
10. 5
11. 10
12. 15

51. В настоящее время в мире функционируют две приливно-отливные электростанций, которые расположены в России и ...

9. Франции
10. Норвегии
11. Канаде
12. Саудовской Аравии

52. Обзор различных альтернативных источников энергии показывает, что на пороге широкомасштабного промышленного внедрения находятся... (выбрать варианты правильного ответа).

1. ветротурбины
2. солнечные батареи
3. биогаз
4. энергия ветра
5. атомная энергетика
6. источники космического происхождения

53. В ____ году Всемирная комиссия ООН по окружающей среде и развитию (ЮНЕП) рассмотрела вопрос о необходимости поиска новой модели развития цивилизации, ибо традиционное ведение мирового хозяйства поставило перед человечеством проблему выживания, поскольку уровень антропогенного воздействия человека на природную окружающую среду достиг опасных пределов.

1. 1967
2. 1987
3. 2007
4. 2014

54. Совокупность веществ, количественно или качественно чуждых естественным биогеоценозам (бытовые стоки, ядохимикаты и удобрения, продукты сгорания и т. д.) называется ...загрязнением.

9. инgradientным
10. параметрическим
11. биоценоотическим
12. стационально-деструкционным

55. Нормативные уровни звука для жителей городов 55 дБ днем и ___ дБ ночью.

9. 45

10. 50

11. 55

12. 60

56. Зонирование с выносом источников шумов за пределы застройки; организацию транспортной сети, исключающей прохождение шумных магистралей через жилые застройки; удаление источников шума и устройство защитных зон вокруг и вдоль источников шумового воздействия и организацию зеленых насаждений; прокладку магистралей в туннелях, называется ... комплексом мер

9. законодательным

10. технико-технологическим

11. архитектурно-планировочным

12. градостроительным

57. Органы слуха человека способны различать звуковые колебания частотой в среднем от 16 до ___ Гц

9. 100

10. 2000

11. 20000

12. 100000

58. Воздействие, вызванное прямым действием радиации на живой организм, начиная от значительного снижения средней возможности выживания и кончая мгновенной гибелью, называется...

9. генетическим

10. метаболическим

11. токсическим

12. соматическим

59. Естественная доза облучения человека составляет ___ млрд/год

1.10-20

2.20-50

3.50-60

4.60-100

60. Предельно допустимая величина радиации для человека, по данным Международной комиссии по радиации, составляет ___ млрд/год

1.66

2.166

3.266

4.366

61. Смертельная доза одноразового облучения для человека составляет _____ тыс. рад.

1. 1

2. 10

3. 100

4. 1000

62. К радиоактивному загрязнению относятся ___ излучения (выбрать варианты правильного ответа).

1. корпускулярное
2. электромагнитное
3. везикулярное
4. тепловое
5. соматическое

63. Случайное или связанное с деятельностью человека проникновение в эксплуатируемые экосистемы и технологические устройства чуждых им растений, животных и микроорганизмов называется...загрязнением.

1. микробным
2. биологическим
3. промышленным
4. химическим

4. ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ

64. Термин «кислотные дожди» ввел в научный обиход _____ более 100 лет назад.

5. А.Смит
6. Ю. Одум
7. О. Шмидт
8. В. Шелфорд

65. Около ___% общей площади Земли приходится на зоны, в которых нет достаточного количества пресной воды.

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

66. Недостаток пресной воды и плохое ее качество ощущает _____ часть человечества.

1. 1/2
2. 1/3
3. 1/4
4. 1/5

67. Вода во всех состояниях и во всех сферах составляет менее ___% массы планеты, и только ее незначительная часть доступна для практического использования.

1. 0,001
2. 0,014
3. 0,024
4. 0,034

68. При потере ___% и более воды в организме возникают такие изменения, которые уже могут быть необратимы и человек погибнет от обезвоживания.

1. 5
2. 10
3. 15
4. 20

69. Три «петли» Мирового океана не включают в себя...

1. поверхностный сток

- 2.испарение-транспирацию
- 3.грунтовые воды
- 4. испарение-адсорбцию

70. Большинству растений и животных требуется рН, равное...

- 1. 4,0
- 2. 4,5
- 3. 5,5
- 4.7,0

71. Процессы, происходящие в почвах в результате длительного возделывания одного вида сельскохозяйственных культур называются... (выбрать варианты правильного ответа).

- 1.девегетацией
- 2.дегумификацией
- 3.почвоутомлением
- 4.истощением
- 5. эрозией

72. К патологическому состоянию почвенных горизонтов и профиля почв не относят...

- 1. отчуждение и выключение почв из действующих экосистем
- 2. водную и воздушную эрозию (дефляция) почв
- 3. образование бесструктурных кор и переуплотненных горизонтов
- 4. сухость и опустынивание почв

73. Результат осаждения паров, аэрозолей, пыли или растворенных соединений поллютантов на поверхность почвы с атмосферными осадками называется ... загрязнением

- 1. промышленным
- 2.сельскохозяйственным
- 3. радиоактивным
- 4. антропогенным

5.ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

74. Земельный фонд России составляет ____ млн га.

- 1.1050,6
- 2. 1550,6
- 3. 1709,6
- 4. 1909,6

75. Ежегодно РФ теряет от эрозии почв около ____ тыс. га пашни, которая переходит в менее ценные угодья.

- 1.100
- 2.120
- 3.140
- 4.150

76. Комплекс мер по охране и защите лесов не включает в себя ... меры.

- 1. организационные
- 2. юридические
- 3. правовые

4. экономические

77. Закон «Об охране и использовании животного мира» вступил в силу с 1 января _____ года.

- 1.1967
- 2.1981
- 3.2000
- 4.2013

78. Повторное использование материальных ресурсов, позволяющее экономить сырье, энергию и уменьшить образование отходов называется....

- 1.репарацией
2. рециркуляцией
3. регенерацией
- 4.деградацией

79. Система мер, направленных на регулирование состояния окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, в рамках какой-либо территории или мира в целом, называется экологической (-им)...

1. экспертизой
2. политикой
3. практикой
4. аудитом

80. Технологические процессы, в которых в полной мере учитываются все взаимодействия с окружающей средой и приняты меры к предотвращению отрицательных последствий, называют ...

1. чистыми
2. оптимальными
3. экологизированными
4. положительными

81. Территория, где произошли глубокие необратимые изменения окружающей среды, повлекшие за собой существенное ухудшение здоровья населения, нарушение природного равновесия, разрушение естественных экосистем, деградация флоры и фауны называют зоной экологического....

82. Наблюдение, оценка, анализ состояния изменения окружающей природной среды или комплексная система сбора информации, контроля, оценки, прогнозирования состояния окружающей среды на локальном, национальном, региональном и глобальном уровнях называется экологическим...

83. В России программа фоновое экологического мониторинга реализуется в Центрально-Черноземном, Приокско-Теркском, ... заповедниках и на кораблях Госкомгидромета.

84. За экологические правонарушения, которые отличаются наивысшей степенью общественной опасности и тяжелыми последствиями, предусмотренаответственность

85. В основу разработки экологической стратегии все государства мирового сообщества положили концепцию

86. Из 100% основного продукта около __%, а иногда и более, выбрасывается человеком в отходы, которые не могут затем явиться сырьем для природных процессов (циклов). Это приводит к накоплению на поверхности Земли инертных (неусвояемых) или вредных материалов.

87. Человеческими ошибками обусловлено ___% экстремальных ситуаций на АЭС.

88. Человеческими ошибками обусловлено ___% авиакатастроф.

89. Человеческими ошибками обусловлено ___% морских катастроф.

90. Правила допустимого экологического риска в природной среде разработал...

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

91. Наблюдения за загрязнением морской среды по гидрохимическим показателям проводят ___ морских станций (ии)

1. 236
2. 326
3. 523
4. 623

92. Наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха проводится в ___ городах Российской Федерации

1. 134
2. 234
3. 334
4. 434

93. Комплексное научно-обоснованное использование природных богатств, при котором достигается максимально возможное сохранение природно-ресурсного потенциала при минимальном нарушении способности экосистем к саморегуляции и самовосстановлению называется....природопользованием.

9. рациональным
10. нерациональным
11. специальным
12. общим

94. Наука, занимающаяся разработкой и созданием биологических объектов, микробных культур, сообществ, их метаболитов и препаратов путем включения их в естественные круговороты веществ, элементов, энергии и информации называется...

- 1.микробиологией
- 2.вирусологией
- 3.биотехнологией

4.биологией

95. Соблюдение экологических нормативов НЕ обеспечивает...

1. экологическую безопасность населения
2. сохранение генетического фонда человека, растений и животных
3. рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов
4. уровень экономического развития общества

96. Медицинские показатели устанавливают уровень...

1. пределов техногенного воздействия на человека и среду обитания
2. научных и технических средств контроля
3. угрозы здоровью человека, его генетической программе
4. неблагоприятных последствий для экономики

97. В основу понятия средняя суточная концентрация вещества (ПДК_{сс}) положен принцип предотвращения...

1. техногенного воздействия на человека
2. общетоксического действия на организм
3. угрозы здоровью населения страны
4. угрозы национальной безопасности

98. Закон РФ «Об охране окружающей природной среды» был принят в _____ году

- 1.1971
- 2.1981
- 3.1991
- 4.2001

99. Зона, где в результате хозяйственной или иной деятельности происходят устойчивые отрицательные изменения в окружающей среде, угрожающие здоровью населения, состоянию естественных экологических систем, генетических фондов растений и животных называется зоной...

1. чрезвычайной экологической ситуации
2. экологического бедствия
3. антропогенной деятельности
4. природоохранной деятельности

100. Система стандартов в области охраны природы (ССОП) имеет подсистемы (группы).

Цифрой 1 обозначена подсистема...

0 — основные положения; 1 —; 2 — атмосфера; 3 — почвы; 4 — земли; 5 — флора; 6 — фауна; 7 — недра.

101. Установление соответствия намечаемой хозяйственной или иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы, в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации объекта экологической называется экологической ...

1. паспортизацией
2. стандартизацией
3. диспансеризацией

4. экспертизой

102. Экологический риск – это... (выбрать варианты правильного ответа).

1. вероятность появления негативных изменений в окружающей природной среде, вызванных антропогенным или иным воздействием
2. вероятная мера опасности причинения вреда природной среде в виде возможных потерь за определенное время
3. установление соответствия намечаемой хозяйственной или иной деятельности экологическим требованиям
4. определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы
5. предупреждение возможных неблагоприятных воздействий деятельности человека на окружающую природную среду

103. В России к зонам повышенного экологического риска не относят...

1. промзону Урала
2. северный Прикаспий
3. окрестности Кузбасса
4. Кольский полуостров

104. Зонами экологического бедствия НЕ считаю(-е)тся....

1. районы, прилегающие к Чернобыльской АЭС
2. окрестности Кузбасса
3. степные районы Калмыкии
4. Кольский полуостров

105. Мониторинг, охватывающий отдельные регионы, в пределах которых наблюдаются процессы и явления, отличающиеся по природному характеру или по антропогенным воздействиям от естественных биологических процессов, называется...

1. импактным
2. региональным
3. базовым
4. глобальным

106. Юридическая ответственность за экологические правонарушения предусматривает ___ форм(ы) .

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

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Дата	Разделы с изменениями	Перечень и содержание откорректированных разделов рабочей программы