МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное
Образовательное учреждение РД
«Индустриально-промышленный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.09 «Экологические основы природопользования».

Код и наименование специальности: **08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».**

Квалификация выпускника: **техник**

Форма обучения :**очная**

Курс :2

Семестр :3

2026 г.

Семестр :3

ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией
Протокол №1 от «31» 08.2026 г.
Председатель ПЦК
_____ Гугаева З.М.
Подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
Шабанова М.М.
_____
ФИО Подпись
31.08. 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». Приказ Минпросвещения России от 25.06.2024 N 442 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.07.2024 N 78925)

Изучение учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ППКРС на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Разработчик: Качагова С.Р.. преподаватель, магистр экологии по направлению «экология природопользования» ГБПОУ РД ИПК. _____

Рецензент/ эксперт _____ председатель ПЦК

СОДЕРЖАНИЕ:

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**
5. **КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экологические основы природопользования»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Экологические основы природопользования является обязательной частью естественного и общего математического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК03. Применять средства и методы познания окружающей среды для интеллектуального развития, повышения культурного уровня и профессиональной компетенции; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и экологического самообразования.

1.2 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися знаниями, умениями по экологическим основам природопользования, в том числе общими (ОК) компетенциями:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1	Оценивать эффективность выбранных методов	основные экологические понятия и термины; методы экологической науки
ОК2 **ОК9**	определять необходимые источники информации; применять специализированное программное обеспечение и технологии автоматизированной обработки информации для сбора, хранения и обработки информации о природных и природно-антропогенных объектах и мониторингу окружающей среды; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне экологической	методы и средства обработки, хранения и накопления информации о природных и природно-антропогенных объектах; основные этапы организации документооборота о природных и природно-антропогенных объектах

	информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	
ОК3	применять средства и методы познания окружающей среды для интеллектуального развития, повышения культурного уровня и профессиональной компетенции; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и экологического самообразования.	законы функционирования природных систем; основы рационального природопользования; особенности взаимодействия общества и природы
ОК4	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности с учетом экологической безопасности	совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы
ОК5	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК6	формировать среду жизнедеятельности граждан российского государства; анализировать и прогнозировать экологические последствия международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	понятие среды жизнедеятельности граждан российского государства; принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.
ОК7	соблюдать нормы экологической безопасности; оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные виды чрезвычайных

	определять необходимые ресурсы для её устранения.	событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием.
ОК10	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на экологические темы, понимать тексты; участвовать в диалогах; писать простые связные сообщения на экологические темы.	правила построения простых и сложных предложений на экологические темы; основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум, относящийся к описанию экологических предметов и явлений, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов экологической направленности.
ПК 1.1 **ПК 1.2** **ПК 1.3** **ПК 1.4**	оценивать воздействия на окружающую среду; понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
ПК 2.1 **ПК 2.2** **ПК 2.3** **ПК 2.4**	использовать теоретические знания экологии в практической деятельности.	теоретические основы экологического мониторинга; принципы размещения производства; основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска
ПК 3.1 **ПК 3.2** **ПК 3.3** **ПК 3.4** **ПК 3.5**	определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на окружающую среду; использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды; оформлять документацию по исполнению	требования нормативных документов в области охраны окружающей среды; основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения; правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны

	правил и требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	окружающей среды; меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований к охране окружающей среды.
ПК 4.1 **ПК 4.2**	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамк	задачи и цели природоохранных органов управления и надзора
ПК 4.3 **ПК 4.4**	ах профессиональной деятельности по специальности	

1.3. Рабочая программа рассчитана на 32 часов:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка – 28 часов;

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**32**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**28**
в том числе:	
лекций	**12**
практические занятия (лабораторные)	**14**
контрольные работы	**-**
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**4**
Итоговая аттестация в форме - **зачёта**	2

Экологические основы природопользования

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН. 03

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)*	**Объем часов**	**Уровень освоения**
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Введение в экологию **глава 1.** **Основные понятия экологии и природопользования и законы.**	Содержание учебного материала	*1*	
	Общая характеристика природопользования и экологии как раздела общей биологии и комплексной науки . Среды обитания организмов, их разновидности и краткая характеристика. Факторы среды , экологические ниши. Вид ,критерии вида. Общая характеристика экосистем.		*1*
Глава 2. **Обмен веществ и энергии и его роль в природных экологических процессах.**	Содержание учебного материала	*1*	
	Биосинтез белка. Вещества регулирующие обмен веществ и осуществляющие взаимосвязь организма и окружающей среды. Характеристика обмена веществ и энергии в организмах. Фотосинтез. Общая характеристика процессов диссимиляции.		*2*

	Практическая работа Сформулируйте понятие «экология» .Каково значение экологических знаний для современного человека. Сформулируйте понятие «фактор среды» изобразите и проанализируйте график зависимости выживания организма от воздействия факторов. Назовите 4 критерия вида. Дайте определение термину «живое вещество». Биота и ее составные части. Укажите группу организмов входящие в состав растительного сообщества. Биоценоз и биогеоценоз общее и отличие . Экосистема .устойчивость экосистем. Определение термина «гормон» « фермент». Назовите две части обмена веществ. Процессы ассимиляции. Фотосинтез. фазы фотосинтеза. Диссимиляция. Покажите различие понятий «газообмен» и «дыхание»	*4*	
Раздел2. Экологические факторы и их взаимосвязь.	Содержание учебного материала	*2*	
	Общая характеристика факторов среды ,абиотические факторы.		*2*

Глава 3. Характеристика абиотических факторов.	Температура ,излучение ,влажность, воздух и климат как абиотические факторы среды.		
Глава 4. Характеристика биотических факторов	Содержание учебного материала		
	Обзор биотических факторов среды. Виды взаимодействия организмов в биоценозах. Классификация организмов по способу питания. Круговорот веществ и энергии в пищевых цепях. Характеристика экосистем как продукт взаимодействия абиотических и биотических факторов.	*2*	*2*
	Практическая работа. Определите воздух как экологический фактор . Сформулируйте понятие «биотические факторы». Укажите различия и общие черты паразитизма и хищничество. Укажите основные группы организмов по их экологической роли исходя из способов их питания . Сформулируйте понятие «биологическая продуктивность». Раскройте понятие экосистема. Объясните роль биотических факторов формирования экосистем.	*2*	
Раздел 3. Антропогенное воздействие на природу. **Глава 5.**	Содержание учебного материала	*1*	
	Характеристика антропогенного воздействия на природу. Общая характеристика антропогенных факторов. Общая характеристика оболочек планеты земля.		*2*

Характеристика антропогенного воздействия на окружающую среду.	Общая характеристика воздействия человека на природу. Направления деятельности человека изменяющие равновесие в природных экосистемах. Краткая характеристика чрезвычайных ситуаций возникающих на поверхности земли их классификация . Краткий обзор экологических проблем возникающих в результате воздействия антропогенных факторов		
Глава 6. Основы промышленной экологии.	Содержание учебного материала	*1*	*2*
	Основные понятия промышленной экологии. Общая характеристика сырья его классификации и потребления. Общая характеристика загрязнение окружающей среды в процессе производственной деятельности . Общая характеристика параметров качества окружающей среды . Общая характеристика мониторинга природной среды. Общая характеристика круговорота веществ природе на примере воды и влияние человека на эти процессы.		
	Практическая работа. Перечислите основные оболочки планеты земля. Кратко охарактеризовать атмосферу, гидросферу ,литосферу. Сформулировать понятие «биосфера». Дайте определение понятию «ноосфера». Назовите пять видов воздействия человека на природную окружающую среду .		

	Укажите пять направлений деятельности человека которые нарушают равновесие в экосистемах . Что такое Агроценоз. Каким образом транспорт различных веществ влияет на окружающую среду. Сформулируйте понятие «чрезвычайной ситуации». Назовите группы чрезвычайных ситуаций по их происхождению. Сформулируйте понятия сель, оползень, вулканизм, наводнения, цунами, ураган ,смерч ,тайфун, снежные бури, пылевые бури пожар и кратко характеризуйте их влияние на природу. Кратко охарактеризуйте сущность проблемы озонового экрана и пути её разрешения. Что такое кислотные дожди . Раскройте понятие «промышленная экология». Охарактеризуйте главную задачу промышленной экологии. Раскройте понятие «сырье» «первичные сырье» « вторичное сырье» природные ресурсы полезные ископаемые . Назовите основные группы загрязнителей . Охарактеризуйте влияние загрязнителей гидросферы на флору и фауну и организм человека. Сформулируйте понятия ПДК ПДВ EDS. Сформулируйте понятие «мониторинг» . Приведите примеры мониторинга природной среды дайте определение понятию круговорот веществ природе.	*2*	

	Дайте определение понятию «водопотребление» «водопользование» «питьевая вода».		
Раздел 4. Природоохранная деятельность. Глава 7. Основные понятия и экономико-правовые основы природоохранной деятесльности.	Содержание учебного материала	*2*	*2*
	Основные понятия и обоснование необходимости природоохранной деятельности на современном этапе развития цивилизации. Общие принципы цели и задачи природоохранной деятельности. Экономика правовые основы природоохранной деятельности.		
	Практическая работа. Дайте определение понятий «экологический кризис» « научно технический кризис» « экологическая катастрофа» . Каковы принципы природоохранной деятельности. Укажите важнейшие задачи природоохранной деятельности . Раскройте содержание понятия «экологическая безопасность». Каким образом формирование основ экологической культуры способствует охране природы.	*2*	
	Самостоятельная работа	*4*	
Глава 8. Характеристика природоохранной	Содержание учебного материала	*2*	*2*
	Основные мероприятия природоохранной деятельности. Краткая характеристика охраны атмосферы ,гидросферы, литосферы.		

деятельности в России.	Краткая характеристика охраны органического мира Земли . Особенности воздействия производства связанных с обработкой и эксплуатации металлических изделий на природную среду и природоохранная деятельность на этих предприятиях . Влияние строительной индустрии на окружающую среду. Особенности воздействия транспортных средств на окружающую среду. Охрана природы в сфере транспорта. Влияние пищевой промышленности, сферы массового питания коммерции и торговли на окружающую среду . Особенности воздействия энергетике на природную окружающую среду. Особенности воздействия на окружающую среду легкой промышленности и сферы обслуживания . Влияние сельского хозяйства на окружающую среду и особенности охраны природы . Краткая характеристика биотехнологических производств , их влияние на окружающую среду и природоохранная деятельность на этих производствах.Влияние бытовой деятельности на окружающую среду.		
	Практическая работа. Назовите три группы загрязнителей среды обитания которые выделяются при металлообработке кратко . Охарактеризуйте состав сточных вод металлообрабатывающих предприятий и их влияние на природные экологические процессы. Назовите особенности утилизации твёрдых отходов металлообработке . Назовите основные компоненты производственной системы называемой строительной индустрии . Дайте определение понятия «урбанизация».	*4*	

	Обоснуйте необходимость природоохранной деятельности в строительном промышленном комплексе. Назовите способы защиты атмосферы и литосферы от негативного воздействия строительных работ. Назовите виды транспорта, применяемые современным человеком и наиболее экологически его виды. Поясните ,почему автомобильный транспорт загрязняют атмосферу в большей степени чем другие виды транспорта. Назовите виды предприятий образующих пищевую промышленность и сферы массового питания . Поясните, почему отходы предприятий пищевой промышленности и массового питания повышают вероятность возникновения и эпидемии. Назовите наиболее распространённые химические загрязнители. Назовите особенности сельского хозяйства, отличающие его от других отраслей народного хозяйства. Раскройте сущность понятия «деградации почв» . Дайте определение термина «биотехнология». Что такое «генная инженерия» и какова её роль в современной биотехнологии. Докажите что повседневная бытовая деятельность человека оказывает негативное влияние на среду его обитания . Приведите два примера собственной природоохранной деятельности повседневной жизни.		
Зачет		2	
Итого		32	

характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ3. 3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета предметов профессиональных дисциплин № 211:

Программно-методическое обеспечение: Государственный стандарт среднего профессионального образования Российской Федерации по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

.методические рекомендации по организации образовательного процесса; поурочные планы; комплекты заданий для контрольных работ, срезов; тесты;

комплекты экзаменационных билетов; паспорт кабинета; методическая литература; учебная литература; справочная литература; иные информационные ресурсы: видеофильмы; диски; плакаты; демонстрационные стенды.

Технические средства обучения: Компьютер; проектор; телевизор; видеомагнитофон; микроскоп

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Е.С. ТУПИКИН «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ» 2020 Издательский центр «Феникс»
2. Н.Ф. Винокурова, Г.С. Камерилова «Природопользование»; 2018 г.
3. Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина «Экология», учебное пособие; 2019 г.
4. А.Н.Голицын. Основы промышленной экологии. М.: Издательский центр «Академия», 2020г.
5. В.М. Питулько. Экологическая экспертиза. М.: Издательский центр Академия, 2019г.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.alleng.ru/edu/ecolog2.htm;
2. http://studyspace.ru/skachat-uchebnik/besplatno-skachat-uchebnik-poekologii-besplatno-skachat-lektsii-po-eko.html;
3. http://www.ecolife.ru/;
4. http://www.zelife.ru/
5. http://ecoportal.su/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения
(освоенные умения, усвоенные знания)
Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

знать:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

Текущий контроль:

-рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине (ежемесячно).

Промежуточный контроль:

- Рубежный тестовый контроль по темам разделов 1, 2. Реферативная работа студентов по предлагаемой тематике;

Итоговый контроль:

- зачет.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам рубежного контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	**Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений**

балл (отметка)
вербальный аналог

90 - 100
5
отлично

80 -89
4
хорошо

70 - 79
3
удовлетворительно

менее 70
2
не удовлетворительно

Эксперты:

_____ _____ _____
(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

_____ _____ _____
(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

в форме дифференцированного зачета

(указать форму промежуточной аттестации)

по учебной дисциплине :Экологические основы природопользования

(код и наименование учебной дисциплины)

по профессии/ специальности (на базе рабочей профессии)

08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

(код, наименование профессии/ специальности(на базе рабочей профессии))

РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН

методической (цикловой) комиссией_____

(наименование комиссии)

Протокол №_____ от «____» _____ 20____ г.

Председатель методической (цикловой)

комиссии _____/ _____

(подпись, Ф.И.О.)

Разработан на базе государственного образовательного стандарта

по профессии/ специальности (на базе рабочей профессии)

08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

(код, наименование профессии/ специальности (на базе рабочей профессии))

УТВЕРЖДЕН

Заместителем директора по учебно-производственной работе

_____/

_____

(подпись, Ф.И.О.)

Составитель: Качагова Салихат Рамазановна,

преподаватель экологии.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств……..... ..4
2. Оценка уровня освоения учебной дисциплины…….…..5
3. Задания для оценки освоения учебной дисциплины…….…..6

3.1.Задания для текущего контроля……7

3.2.Входной контроль знаний…….… 8

3.3.Теоретические вопросы для текущего

3.4. контроля знаний…….……... 8

3.5.Вопросы для самостоятельных работ
……..…….…..…… 9

3.6.Контрольные работы…….…… 10

3.7.Практические работы…….…18

3.8.Примерные темы рефератов (докладов)…….….. 26

3.8. Задания для промежуточной аттестации
…….…….....… 27

4. Условия проведения промежуточной аттестации……..……..…... 30
5. Критерии оценивания для промежуточной аттестации……..……..…….. 30

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины **экология** обучающийся должен обладать предусмотренными ГОС СПО ЛНР по профессии/специальности (на базе рабочей профессии) **08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».**

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

У1 выявлять общие закономерности действия факторов среды на организм. Получение представлений о популяции, экосистеме, биосфере;

У2 выделять основные черты среды, окружающей человека;

У3 выявлять региональные экологические проблемы и указывать причины их возникновения, а также возможные пути снижения последствий на окружающую среду;

У4 формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «комфорт среды обитания человека», получаемым из разных источников, включая рекламу, определять экологические параметры современного человеческого жилища;

У5 формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «устойчивое развитие»;

У6 определять состояние экологической ситуации окружающей местности и предлагать возможные пути снижения антропогенного воздействия на природу;

У7 пользоваться основными методами научного познания: описанием, измерением, наблюдением — для оценки состояния окружающей среды и ее потребности в охране, ориентироваться в наиболее общих проблемах экологии и природопользования.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

З1 особенности взаимодействия общества и природы;

З2 основные экологических требования к компонентам окружающей человека среды;

З 3 экологических требований к уровню шума, вибрации, организации строительства жилых и нежилых помещений, автомобильных дорог в условиях города;

З 4 основных положений концепции устойчивого развития и причин ее возникновения;

З 5 истории охраны природы в России и Луганской Народной Республике и основных типов организаций, способствующих охране природы;

З 6 правовые и социальные вопросы природопользования.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формироваться общие компетенции:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

2. Оценка уровня освоения учебной дисциплины

Предметом оценивания служат знания и умения предусмотренные ГОС СПО ЛНР по дисциплине биология, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине провидится в форме **дифференцированного зачета.**

Входной контроль

Входной контроль проводится с целью определения готовности обучающихся к освоению учебной дисциплины. По результатам входного контроля планируется осуществление в дальнейшем дифференцированного и индивидуального подхода к обучающимся. При низком уровне знаний проводятся корректирующие курсы, дополнительные занятия, консультации.

Входной контроль

1. Экология - это?

а) наука о взаимоотношениях человека и окружающей среды

б) наука о взаимоотношениях между живыми организмами и средой их обитания

в) наука о взаимодействии живых организмов и человека

г) наука о загрязнении окружающей среды

2. Раздел биологии, изучающий совокупность взаимосвязей между живыми и неживыми компонентами природной среды — это

а) биология

б) зоология

в) экология

г) экономика

3. С каким материальным » домом «, где живёт человек, экология имеет дело?

а) биосферой

б) литосферой

в) атмосферой

г) гидросферой

4. Экология требует знания каких наук?

а) технических

б) социальных

в) естественных

г) а, б, в

5. За сколько поколений до нас появилось земледелие?

а) 10 – 20

б) 100 – 300

в) 50 – 60

г) более 600

6. «Этим рычагом человек овладел всем живым веществом на планете …». Каким?

а) земледелием

б) торговлей

в) промышленностью

г) скотоводством

7. Относительная недостаточность нефти наступила:

а) в 70-е годы, во время "нефтяного кризиса"

б) 17 августа 1998 года

в) наступит, когда будут израсходованы все запасы нефти в мире

г) наступит, когда будут израсходованы все доступные запасы нефти в мире

8. Закономерное сочетание разных организмов, обитающих в определённом биотопе –это …

а) биоценоз

б) биом

в) биота

г) бентос

9. Как называются организмы, способные производить органическое вещество из неорганического, используя энергию света:

1) редуценты

2) автотрофы

3) консументы

4) симбиотрофы

10. Компоненты экосистемы, поедающие готовые органические вещества, называются:

1) редуцентами

2) продуцентами

3) консументами

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время

2. Максимальное время выполнения задания: ____30_____ мин.

3. Вы можете воспользоваться_____

Шкала оценки образовательных достижений:

Критерии оценки:

«5» - 100 – 95% правильных ответов

«4» - 94 - 75% правильных ответов

«3» - 74 – 50% правильных ответов

«2» - 49% и менее правильных ответов

(Задания для проведения текущего контроля.)

Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе повседневной учебной работы по курсу дисциплины. Данный вид контроля должен стимулировать стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины, овладению общими компетенциями, позволяет отслеживать положительные результаты и планировать корректирующие мероприятия.

Задания для проведения текущего контроля

Теоретические вопросы для текущего контроля знаний.

1.Что означает слово «Экология»? Кто впервые предложил использовать понятие «Экология»? Что составляет предмет изучения биологической, глобальной, социальной экологии?

2. Каковы плюсы и минусы промышленной революции?

3. Почему принято говорить о единстве организма и среды?

4. Какую роль играет вода в биосфере? Каковы основные источники загрязнения воды?

5. Что такое почва? Какие виды загрязнения почвы вам известны? Что такое эрозия почвы? Каковы её последствия?

6.Обоснуйте необходимость создания Красной книги, приведите примеры.

7. Стоит ли разрешать охоту на диких животных? Если да, то можно ли сделать так, чтобы охота не наносила урона популяции этих животных?

8 .Назовите основные причины ускоренного роста численности населения Земли.

9.Какое влияние на здоровье человека может оказать повышенный уровень шума?

10.Каковы основные источники радиационного загрязнения?

11. Что такое рациональное и нерациональное природопользование.

12.Приведите примеры антропогенных воздействий на атмосферу, водную среду, почву.

13.Поясните, каким образом можно использовать энергию волн, ветра, солнца; приведите примеры.

14.Дайте определение основных видов охраняемых территорий.

15. Каково значение лесов в природе и в жизни людей?

16. Что такое экологический мониторинг? Охарактеризуйте виды и методы мониторинга.

19.Дайте определение экологического права. Какие организации осуществляют международное сотрудничество в области охраны окружающей среды?

20.Почему необходимо международное сотрудничество в деле охраны природы?

21.Какова роль Организации объединенных Наций и ее подразделений ЮНЕСКО, ЮНЕП и МСОП в деле охраны природы?

Задание для самостоятельной работы

Используя рекомендуемую литературу, ответить в отдельной тетради на следующие вопросы:

1. Что такое экология. Предмет изучения и задачи экологии.
2. Дайте характеристику экологическим факторам.
3. Лимитирующие экологические факторы.
4. Кривая толерантности. Закон Шелдфорда.
5. Статические и динамические показатели популяций.
6. Биоценоз, биогеоценоз, экосистема.
7. Трофические сети.
8. Продуценты, консументы, редуценты.
9. Схема потока вещества и энергии в экосистемах.
10. Биосфера, её границы.
11. Живое, косное, биогенное, биокосное вещество.
12. Функции живого вещества.
13. Характеристика загрязнений окружающей среды: химического, физического, биологического, механического.
14. Парниковый эффект.
15. Озоновые дыры.
16. Кислотные дожди.
17. Смог.
18. Экологический кризис и экологическая катастрофа. Пути выхода

Контрольная работа №1

на тему: «Экология как научная дисциплина»

ЗАДАНИЕ *(тестовые задания)*

ТЕКСТ ЗАДАНИЯ:

1. В природе насчитывается сред обитания:

а) 1

б) 3

в) 2

г) 4

1. Главной особенность наземно-воздушной среды обитания является:

а) нехватка кислорода и значительные изменения температуры воздуха

б) достаточное количество кислорода и значительное изменения температуры воздуха

в) нехватка кислорода и незначительные изменения температуры воздуха

г) достаточное количество кислорода и незначительное изменения температуры воздуха

1. Главной особенностью почвенной среды является:

а) пониженное содержание кислорода и повышенное содержание углекислого газа, а также малое колебание температуры

б) повышенное содержание кислорода и углекислого газа, а также малое колебание температуры

в) повышенное содержание кислорода и пониженное содержание углекислого газа, а также малое колебание температуры

г) пониженное содержание кислорода и углекислого газа, значительные колебания температуры

1. Главной особенностью водной среды обитания является:

а) нехватка воды и значительные изменения ее температуры

б) нехватка воды и незначительные изменения ее температуры

в) достаточное количество воды и значительные изменения ее температуры

г) достаточное количество воды и незначительные изменения ее температуры

1. Главной особенностью организменной среды обитания является:

а) нехватка воды и значительные изменения ее температуры

б) нехватка воды и незначительные изменения ее температуры

в) достаточное количество воды и значительные изменения ее температуры

г) отсутствие света и атмосферного воздуха, практически постоянная температура, высокая влажность, обилие питательных веществ

1. У обитателей почвы лучше всего развиты органы:

а) зрения

б) обоняния и осязания

в) слуха и зрения

г) слуха

1. Для дыхания в наземно-воздушной среде животные чаще всего используют:

а) кожу и трахеи

б) жабры

в) легкие

г) трахеи

1. Дышать в водной среде животные могут с помощью:

а) легких

б) трахей или легких

в) трахей

г) жабр или кожи

1. Животные, обитающие в почве, имеют маленькие глазки, или они у них отсутствуют по причине:

а) избыток количество влаги

б) отсутствие в почве света

в) наличие в почве твердых частичек, которые могут повредить глаза

г) недостатка кислорода и избытка углекислого газа

1. Замор рыб возникает в следствии:

а) высокой температуры воды

б) нехватка кислорода в воде

в) отсутствия корма

г) низкой температуры воды

1. Экологические факторы – это …

а) взаимоотношения человека и животных

б) условия, под воздействие которых обитает живой организм

в) живые организмы

г) среда обитания живых организмов

1. К экологическим факторам относятся

а) биологические факторы

б) биотические факторы

в) абиотические факторы

г) антропогенные факторы

1. К биотическим факторам относятся

а) поедание медведем малины

б) погоня волка за зайцем

в) снег

г) выхлопные газы автомобиля

1. К абиотическим факторам относятся

а) опыление цветка пчелами

б) дождь

в) повышение температуры воздуха

г) бытовой мусор

1. К антропогенным

1. факторам относятся

а) выброс сточных вод в реку

б) осушение болота

в) солнечный свет

г) поедание медведем малины

<u>Условия выполнения задания</u>

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время

2. Максимальное время выполнения задания: ____30_____ мин.

3. Вы можете воспользоваться_____

Шкала оценки образовательных достижений:

Критерии оценки:

«5» - 100 – 95% правильных ответов

«4» - 94 - 75% правильных ответов

«3» - 74 – 50% правильных ответов

«2» - 49% и менее правильных ответов

Контрольная работа № 2

на тему: «Среда обитания человека и экологическая безопасность»

ЗАДАНИЕ *(тестовые задания)*

ТЕКСТ ЗАДАНИЯ:

1. Отличительные особенности живых организмов:

а) способность мыслить

б) способность расти и развиваться

в) способность к саморегуляции

г) способность чувствовать

д) способность к самовоспроизведению

е) способность двигаться.

2. Основная единица строения всех организмов:

а) атом

б) молекула

в) клетка

г) органы

е) изотоп

3. Химические элементы, входящие в состав живых организмов называются:

а) биогенами

б) канцерогенами

в) мутагенами

4. В темновую фазу фотосинтеза происходит:

1) запасание энергии в АТФ;

2) синтез угдеводов;

3) выделение кислорода.

5. Генетическая информация о структуре белков в клетках закодирована:

а) в ДНК

б) в липидах

в) в углеводах

6. Продолжите фразу «Совокупность реакций ассимиляции и диссимиляции называется …».

7. Автотрофы это:

а) организмы, требующие для своего роста и развития готовых органических соединений

б) организмы, не требующие для своего роста и развития готовых органических соединений

8. Гетеротрофные организмы, питающиеся другими организмами или частицами органического вещества и перерабатывающие их в другие формы, называются:

а) консументами

б) продуцентами

в) редуцентами

г) авторофами

9. Условия существования это:

а) совокупность необходимых для организма элементов питания

б) совокупность необходимых для организма элементов среды обитания

10. Толерантность это:

а) минимально приемлемые значения экологического фактора

б) максимально приемлемые значения экологического фактора

в) весь интервал диапазона по какому либо экологическому фактору

11. Экологические факторы это:

а) все элементы среды, воздействующие на организм

б) только температурный фактор

в) только пищевой фактор

12. Что представляют собой абиотические факторы?

а) факторы живой природы

б) факторы не живой природы

в) особые химические факторы

г) радиационные факторы

13. Антропогенные факторы это:

а) факторы климатической природы

б) факторы биологической природы

в) факторы, вызванные деятельностью человека

14. Оптимальные условия для организма достигаются при:

а) интенсивности экологического фактора наиболее благоприятной для жизне-

деятельности

б) интенсивности экологического фактора наиболее благоприятной для размножения

в) интенсивности экологического фактора наиболее благоприятной для роста

организма.

15. Какой фактор является лимитирующим для живых организмов в наземно-

воздушной среде?

а) ограниченное количество кислорода;

б) значительные колебания температуры;

а) состав органического вещества;

г) возможность потерять хозяина.

16. Какой фактор является лимитирующим для живых организмов в водной среде?

а) количество кислорода;

б) значительные колебания температуры;

в) состав органического вещества;

г) возможность потерять хозяина.

17. Какой фактор является лимитирующим для живых организмов в почве?

а) ограниченное количество кислорода;

б) значительные колебания температуры;

в) влажность;

г) возможность потерять хозяина.

Дайте ответы на вопросы:

1 .Назовите основные причины ускоренного роста численности населения Земли.

2.Какое влияние на здоровье человека может оказать повышенный уровень шума?

3.Приведите примеры антропогенных воздействий на атмосферу, водную среду, почву.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время

2. Максимальное время выполнения задания: ____45_____ мин.

3. Вы можете воспользоваться конспектом_____

Шкала оценки образовательных достижений:

Критерии оценки:

«5» - 100 – 95% правильных ответов

«4» - 94 - 75% правильных ответов

«3» - 74 – 50% правильных ответов

«2» - 49% и менее правильных ответов

Контрольная работа № 3

на тему: «Концепция устойчивого развития»

ЗАДАНИЕ *(тестовые задания)*

ТЕКСТ ЗАДАНИЯ:

1. В каком году была принята Концепция перехода РФ к устойчивому развитию:

а) 1992 г.

б) 1996 г.

в) 1998 г.

г) Нет правильного ответа

2. Какой тип экономики характерен для слабого устойчивого развития:

а) Экологосбалансированный

б) Устойчивый

в) Природоемкий

г) Нет правильного ответа

3. К какому виду программ можно отнести Базельскую конвенцию по трансграничной перевозке отходов:

а) Региональная

б) Международная

в) Глобальная

г) Нет правильного ответа

4. К какой группе программ относится программа радиационной реабилитации территории Уральского региона:

а) Локальная

б) Глобальная

в) Региональная

г) Нет правильного ответа

5. Какой тип развития соответствует современной мировой экономике:

а) Экологосбалансированный

б) Техногенный

в) Устойчивый

г) Нет правильного ответа

6. В каком году была принята мировая программа устойчивого развития:

а) 1992 г.

б) 1995 г.

в) 1998 г.

г) нет правильного ответа

7. Когда проходила последняя международная конференция по устойчивому развитию:

а) 1992 г.

б) 1995 г.

в) 2002 г.

г) Нет правильного ответа

8. Какие международные финансовые институты в области охраны ОС действуют в мире:

а) Международный банк реконструкции и развития (МБРР)

б) Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР)

в) Всемирный банк (ВБ)

г) Все перечисленные

9. Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:

а) изменением климата

б) геологическими процессами

в) высокими темпами прогресса

10. Природные ресурсы можно разделить на:

а) исчерпаемые

б) неисчерпаемые

в) заменимые

г) незаменимые

д) реальные

е) потенциальные

11. Созданию парникового эффекта способствует наличие в атмосфере Земли:

а**) углекислого газа**

б) сернистого газа

в) фреона

г) аэрозолей

12. Что означает ЮНЕП?

а) Организация по защите животных

б) Программа ООН по окружающей среде

в) Организация «Зеленый крест»

13. Аэрозоли, образующиеся в результате хозяйственной деятельности человека, называются:

а) фоновыми

б**) антропогенными**

в) стратосферными.

14. Использование вторичного сырья для экосистем:

а) вредно

б) безразлично

в) нарушает пищевые цепи

г) полезно

15. Какие природоохранные мероприятия, из перечисленных ниже, снижают выброс загрязняющих веществ:

а) внедрение малоотходных и безотходных технологий;

б) строительство высоких и сверхвысоких труб;

в) оптимальное расположение промышленных предприятий и автотранспортных магистралей.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания*:* задание выполняется на занятие в аудиторное время

2. Максимальное время выполнения задания: ____30_____ мин.

3. Вы можете воспользоваться___конспектом_____

Шкала оценки образовательных достижений:

Критерии оценки:

«5» - 100% правильных ответов

«4» - 99 - 75% правильных ответов

«3» - 74 – 50% правильных ответов

«2» - 49% и менее правильных от

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Практическая работа № 1

Тема: Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности

Цель: Определить роль и место человека по отношению к экосистемам в биосфере.

Общие сведения

Под нишей в экологии понимают место вида в пространстве. Под статусом понимают отношение к факторам среды. В природном ландшафте, где ещё не отмечено влияние современной культуры, преобладают крупные деления - лесные массивы, степи или водные пространства. Освоение человеком территорий вызывает дробление ландшафта на части. Появляются новые факторы, влияющие на облик ландшафта: включение в него, во-первых, элементов, изменяющих поверхность земли, - сельскохозяйственных площадей, водоемов, автомобильных и железных дорог, отвалов пустой породы, заброшенных карьеров и прочих неудобных земель. Во-вторых, элементов, изменяющих объемно-пространственную структуру ландшафта, - населенных пунктов, промышленных сооружений, сети электропередач и прочих сооружений. Эти факторы сильно изменяют природный ландшафт. Часто, неразумное использование природных богатств, приводит к обезображиванию отдельных элементов ландшафта, а порой и к полному разрушению естественного облика целых районов.

Хозяйственная деятельность человека привела к появлению в природной среде планеты не свойственных ей ландшафтов; характеризуемых как антропогенные ландшафты. К ним относятся:

- городские ландшафты и их компоненты, включающие жилые и индустриальные районы. Особенностью таких ландшафтов является изменение и загрязнение в результате техногенной урбанизации компонентов природных ландшафтов и условий формирования поверхностного стока, общее сокращение площадей, занятых растительностью, наличие производственных сфер, оказывающих на окружающую среду вредное воздействие

- сельскохозяйственные ландшафты, отличающиеся от природных однообразием, вследствие возделывания монокультур, когда почвы обеднены элементами питания, естественные природные сообщества угнетены

- ландшафты, образованные в результате деятельности горнодобывающих предприятий, характеризуемые изменением вертикальной планировки местности и создания карьеров, отвалов, терриконов

- ландшафты, сформированные в ходе нефтедобычи, отличающиеся изменением состава почв и грунтовых вод, а также искажением путей миграции сухопутных животных

Большая часть людей живёт в городах, поэтому находящиеся в равновесии с природой города – это цель деятельности человечества. Одной из задач в достижении этой цели является разумная деятельность в плане проектирования и организации культурных ландшафтов.

Задание. Построить схему и описать модель естественного природного ландшафта местности с учетом антропогенных изменений.

Форма отчета к практической работе № 1

1.Номер практической работы

2.Тема практической работы

3.Цель практической работы

4.Изобразить схему, сделать к ней описание

5.Ответить на вопросы:

1. Перечислите, чем отличается действие антропогенных факторов от природных на живые организмы, экосистемы, биосферу. Объясните причину этих отличий.
2. 2.Назовите основные элементы среды, окружающей человека.

6. Сформулировать вывод

Практическая работа № 2

Тема: Описание жилища человека как искусственной экосистемы

Цель: Выяснить, является ли квартира экосистемой; что ее отличает от природной экосистемы; что входит в понятие «экологически чистое» жилище.

Общие сведения

Квартира — не только укрытие от неблагоприятных условий окружающего мира, но и мощный фактор, воздействующий на человека и в значительной степени определяющий состояние его здоровья. На качество среды в жилище влияют:

- наружный воздух;

- продукты неполного сгорания газа;

- вещества, возникающие в процессе приготовления пиши;

- вещества, выделяемые мебелью, книгами, одеждой и т. п.;

- продукты табакокурения;

- бытовая химия и средства гигиены;

- комнатные растения;

- соблюдение санитарных норм проживания (количество людей и домашних животных);

- электромагнитное загрязнение и др.

Концентрация загрязняющих веществ в квартирах в 2-5 раз выше, чем на улице города. Квартира как экосистема является гетеротрофной системой, похожей на город, но миниатюрный. Она существует за счет поступления энергии и ресурсов, так как главные ее обитатели – люди и животные, гетеротрофы.

Автотрофы в квартире – это комнатные растения (цветы в горшках, петрушка в ящиках на подоконнике или на лоджии, водные растения и микроорганизмы в аквариумах и т.п.). Растения в квартире улучшают эстетическую и гигиеническую картину: улучшают настроение, увлажняют атмосферу и выделяют в нее полезные вещества – фитонциды, убивающие микробов. Живут в домах и лекарственные растения – алоэ, каланхоэ, лук и подобные им. Лучший очиститель воздуха в квартире – хлорофитум, а борец с микробами – герань.

Форма отчета к практической работе № 2

1.Номер практической работы

2.Тема практической работы

3.Цель практической работы

4. Выполните задания

Задание 1. Дайте экологическую характеристику своего места жительства по плану:

1. название населенного пункта его местонахождение
2. характеристика почвы
3. наличие вблизи автомобильных дорог, предприятий, зеленой зоны
4. характеристика двора, тип здания
5. наличие водоемов, характер водоснабжения

Задание2. Схематично изобразить квартиру и внести в нее следующие параметры:

а) виды энергии, поступающие в квартиру извне;

б) какие продуценты, консументы и редуценты участвуют в образовании экосистемы квартиры, привести примеры и укажите их роль.

в)определить виды отходов в своей квартире, укажи, как эти вещества воздействуют на человека, как снизить их влияние в квартире.

6. Сформулировать вывод

Практическая работа № 3

Тема: Решение экологических задач на устойчивость и развитие

Цель работы: Закрепить знания о том, что энергия, заключенная в пище, передается от первоначального источника через ряд организмов, что такой ряд организмов называется цепью питания сообщества, а каждое звено данной цепи – трофическим уровнем.

Ход работы

Пример решения

Задача 1. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно планктона, что бы в море вырос один дельфин массой 300 кг, если цепь питания имеет вид: планктон, нехищные рыбы, хищные рыбы, дельфин.

Решение: Дельфин, питаясь хищными рыбами, накопил в своем теле только 10% от общей массы пищи, зная, что он весит 300 кг, составим пропорцию.

300кг – 10%,

Х – 100%.

Найдем чему равен Х. Х=3000 кг. (хищные рыбы) Этот вес составляет только 10% от массы нехищных рыб, которой они питались. Снова составим пропорцию

3000кг – 10%

Х – 100%

Х=30 000 кг(масса нехищных рыб)

Сколько же им пришлось съесть планктона, для того чтобы иметь такой вес? Составим пропорцию

30 000кг.- 10%

Х =100%

X = 300 000кг

Ответ: Для того что бы вырос дельфин массой 300 кг. необходимо 300 000кг планктона

Задачи для самостоятельного решения

1. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно зерна, чтобы в лесу вырос один филин массой 3.5 кг, если цепь питания имеет вид: зерно злаков - мышь - полевка - хорек - филин.

2.На основании правила экологической пирамиды определите, сколько орлов может вырасти при наличии 100 т злаковых растений, если цепь питания имеет вид: злаки - кузнечики- лягушки- змеи- орел.

3.На основании правила экологической пирамиды определите, сколько орлов может вырасти при наличии 100 т злаковых растений, если цепь питания имеет вид: злаки - кузнечики- насекомоядные птицы- орел.

4. Какие из перечисленных организмов экосистемы тайги относят к продуцентам, первичным консументам, вторичным консументам: бактерии гниения, лось, ель, заяц, волк, лиственница, рысь? Составьте цепь питания из 4 или 5 звеньев.

Форма отчета к практической работе № 3

1.Номер практической работы

2.Тема практической работы

3.Цель практической работы

4. Решить задачи Изобразить схему, сделать к ней описание

5. Сформулировать вывод

Практическая работа № 4

Тема: Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы

Цель работы: Закрепление знаний о строении, свойствах и устойчивости природных и антропогенных экосистем.

Оборудование: фотографии и видеоматериалы (продолжительность 2-3 мин.) природных и искусственных экосистем.

Общие сведения

Биогеоценоз (синоним – экосистема) - однородный участок земли, в котором :

1.все его живые организмы (биоценоз) и 2. косное вещество (абиотические факторы)

объединены обменом веществ и энергии в единый устойчивый природный комплекс.

Примеры биогеоценоза: пруд, дубрава, луг, моховая кочка, трухлявый пень и др.

В биогеоценозе (экосистеме) три функциональные группы организмов по типу питания:

1. Продуценты – Производители - зеленые растения, производящие живое вещество из неживого. Они аккумулируют солнечную энергию в процессе фотосинтеза и создают органические вещества, побочно выделяя кислород.

Тип питания – автотрофный.

2. Консументы – Потребители - организмы, использующие органические вещества продуцентов. К ним относятся животные:

- Травоядные животные – Потребители 1-го порядка едят растительную пищу

- Плотоядные хищники - Потребители 2-го порядка – животную пищу.

Тип питания - гетеротрофный.

3.Редуценты – грибы и бактерии, черви превращающие органическое вещество в минеральное, разлагая остатки мертвых растений, животных микроорганизмов. Гумус (перегной) вновь используются продуцентами.

Тип питания - гетеротрофный.

Но есть деление по типу возникновения. Искусственная экосистема, созданная человеком – агроэкосистема.



Форма отчета к практической работе № 4

1.Номер, тема, цель практической работы

2. Выполните задания

Задание 1. Дать оценку движущим силам, формирующим природные и агроэкосистемы.

Движущие силы	Природная экосистема	Агроэкосистема
Естественный отбор		
Искусственный отбор		

· Действует на экосистему

· Не действует на экосистему

· Действие направленно на достижение максимальной продуктивности

· Действие на экосистему минимально

Задание 2. Оценить некоторые количественные характеристики экосистем.

	Природная экосистема	Агроэкосистема
Видовой состав		
Продуктивность		

· Меньше · Больше

Задание 3. Сравнить природную экосистему и агроценоз, выбирая правильные характеристики из предложенных вариантов.

Общие характеристики	Характерно только для природной экосистемы	Характерно только для агроэкосистемы

Наличие в цепях питания редуцентов

- Экосистема устойчива во времени без вмешательства человека
- Наличие в цепях питания продуцентов
- Наличие в цепях питания консументов
- Часть энергии или химических веществ может искусственно вносится человеком
- Основной источник энергии – Солнце
- Обязательным элементом цепей питания является человек
- Экосистема быстро разрушается без вмешательства человека
- Человек слабо влияет на круговорот веществ

- Неорганические вещества извлекаются продуцентами из почвы, удаляются из экосистемы
- Характеризуется многообразие экологических ниш

1. Сформулируйте вывод в котором перечислите черты сходства агроценоза и природного биогеоценоза.

Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

1. Возможности управления водными ресурсами в рамках концепции устойчивого

развития.

1. Возможности управления лесными ресурсами в рамках концепции устойчивого
2. развития.
3. Возможности управления почвенными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.
4. Возобновляемые и невозобновляемые ресурсы: способы решения проблемы исчерпаемости.
5. Земельный фонд и его динамика под влиянием антропогенных факторов.
6. История и развитие концепции устойчивого развития.
7. Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на одну проблему.
8. Основные экологические приоритеты современного мира.
9. Особо неблагоприятные в экологическом отношении территории России: возможные способы решения проблем.
10. Особо охраняемые природные территории и их значение в охране природы.
11. Популяция как экологическая единица.
12. Причины возникновения экологических проблем в городе.
13. Причины возникновения экологических проблем в сельской местности.
14. Проблемы водных ресурсов и способы их решения (на примере России).
15. Проблемы почвенной эрозии и способы ее решения в России.

16. Проблемы устойчивости лесных экосистем в России.
17. Система контроля за экологической безопасностью в России.
18. Современные требования к экологической безопасности продуктов питания.
19. Среда обитания и среды жизни: сходство и различия.
20. Структура экологической системы.
21. Структура экономики в рамках концепции устойчивого развития.
22. Твердые бытовые отходы и способы решения проблемы их

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине, осуществляется по завершении изучения данной дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения. Предметом оценки освоения учебной дисциплины являются умения и знания.

Тест входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для итогового контроля и оценки умений и знаний обучающихся по программе учебной дисциплины Экология. Тест проводится в письменном виде на бланках после изучения учебной дисциплины Экология.

Задания для проведения промежуточного контроля в форме дифференцированного зачета

ТЕКСТ ЗАДАНИЯ:

1. Что изучает экология?

1) отношение организмов между собой и окружающей их средой;

2) разнообразных животных и растений;

3) инфекционные заболевания людей и животных;

4) растительные сообщества континентальных территорий.

2. Биосфера – это:

1) совокупность экосистем; 2) биогеоценоз; 3) совокупность живых организмов на Земле.

3. Сообщество организмов, населяющее данную территорию, называют:

1) биогеоценозом; 2) биоценозом; 3) экосистемой.

4. В естественной экосистеме (несколько вариантов ответа):

1) разнообразный видовой состав;

2) обитает небольшое число видов;

3) незамкнутый круговорот веществ;

4) замкнутый круговорот веществ;

5) разветвленные цепи питания;

6) среди консументов преобладают хищники.

5. Как называются организмы, способные производить органическое вещество из неорганического, используя энергию света:

1) редуценты; 2) автотрофы; 3) консументы; 4) симбиотрофы.

6. Компоненты экосистемы, поедающие готовые органические вещества, называются:

1) редуцентами; 2) продуцентами; 3) консументами.

7. Какие из компонентов биоценоза являются автотрофами:

1) консументы 1-го порядка; 2) редуценты; 3) продуценты.

8. Образование органических веществ из минеральных – это:

1) диссимиляция; 2) фотосинтез; 3) минерализация.

9. К антропогенным экологическим факторам относят (несколько вариантов ответа):

1) внесение органических удобрений в почву;

2) уменьшение освещенности в водоемах с увеличением глубины;

3) выпадение осадков;

4) прекращение вулканической деятельности;

5) прореживание саженцев сосны;

6) обмеление рек в результате вырубки лесов.

10. Что будет, если в системе «хищник - жертва» эволюционные преимущества получит вид-жертва:

1) популяция жертвы неограниченно увеличится;

2) численность вида-жертвы сохранится на постоянном уровне;

3) в изолированной экосистеме вид жертвы вымрет.

11. Из перечисленных фамилий выдающихся ученых укажите ученого, который сформулировал закон толерантности:

1) Ю. Либих; 2) Б. Коммонер; 3) В. Шелфорд.

12. Толерантность – это способность организмов:

1) выдерживать изменения условий жизни; 2) приспосабливаться к новым условиям;

3) приспосабливаться к строго определенным условиям.

13. Травоядные животные занимают трофический уровень:

1) продуцентов; 2) первичных консументов; 3) вторичных консументов.

14. Из перечисленных факторов абиотическим является:

1) свет; 2) конкуренция; 3) деятельность человека.

15. Канцерогенами называют вещества, вызывающие:

1) аллергические заболевания; 2) инфекционные заболевания; 3) раковые заболевания.

16. Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:

1) изменением климата; 2) геологическими процессами; 3) высокими темпами прогресса.

17. Природные ресурсы можно разделить на:

1) исчерпаемые; 2) неисчерпаемые; 3) заменимые; 4) незаменимые; 5) реальные; 6) потенциальные.

18. Созданию парникового эффекта способствует наличие в атмосфере Земли:

1) углекислого газа; 2) сернистого газа; 3) фреона; 4) аэрозолей.

19. Главный виновник уничтожения озонового слоя:

1) угарный газ; 2) фреон; 3) углекислый газ; 4) сернистый газ.

20. Выпадение кислотных дождей связано:

1) с повышением содержания углекислого газа в атмосфере;

2) увеличением количества озона в атмосфере;

3) выбросами в атмосферу диоксида серы и оксидов азота.

21. Система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей среды, это:

1) экологический мониторинг; 2) экологическая экспертиза; 3) экологический контроль.

22. Какие из перечисленных веществ являются канцерогенными?:

1) бенз(а)пирен; 2) диоксин; 3) свинец; 4) ртуть.

23. К природным объектам относятся:

1) недра; 2) заказники; 3) леса; 4) национальные парки.

24. Что означает ЮНЕП?

1) Организация по защите животных; 2) Программа ООН по окружающей среде;

3) Организация «Зеленый крест».

25. Аэрозоли, образующиеся в результате хозяйственной деятельности человека, называются: 1) фоновыми; 2) антропогенными; 3) стратосферными.

26. Использование вторичного сырья для экосистем:

1) вредно; 2) безразлично; 3) нарушает пищевые цепи; 4) полезно.

27. Какие природоохранные мероприятия, из перечисленных ниже, снижают выброс загрязняющих веществ:

1) внедрение малоотходных и безотходных технологий;

2) строительство высоких и сверхвысоких труб;

3) оптимальное расположение промышленных предприятий и автотранспортных магистралей.

28. Взаимодействие между популяцией лосей и синицами в лесу: ни одна популяция напрямую не влияет на другую. Данный тип взаимодействия называется:

1. нейтрализм; 2) аменсализм; 3) мутуализм; 4) протокооперация.

29. Взаимоотношения, каких организмов относятся к симбиотическим:

1) бобовые растения и азотфиксирующие бактерии; 2) белки и лоси; 3) щука и судак; 4) человек и вирус гриппа.

30. Реакция организма на изменение длины дня называется _____(вставьте слово).

<u>Эталоны ответов:</u>

1.-1, **2.-**3, **3.-**2, **4**.-1,3,5**, 5**.-2, **6.-**3, **7**.-3, **8**.-3, **9**.-1,5,6, **10.**-3, **11**.-3, **12.**-1, **13.**-2, **14**.-1, **15**.-3,

16.-3, **17**.-1,2,3,4, **18**.-1, **19.**-2, **20.**-3, **21.**-1, **22.**-1,2, 23.-1,3, **24**.-2, **25.**-2, **26.**-2, **27**.-3**, 28.-**1,

29.-1, **30.**- фотопериодизм

4. Условия проведения промежуточной аттестации

1. Место (время) выполнения задания*:* задание выполняется на занятие в аудиторное время

2. Максимальное время выполнения задания: ____70_____ мин.

3. Вы можете воспользоваться

5. Критерии оценивания для промежуточной аттестации

Процент результативности (правильных ответов)	**Оценка уровня подготовки**	
	Балл (отметка)	**Вербальный аналог**
80 ÷ 100	5	отлично
79 ÷ 80	4	хорошо
79÷ 60	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Лист регистрации изменений

в комплекте контрольно-оценочных средств

Дополнения и изменения в комплекте контрольно оценочных средств на _____ учебный год

по учебной дисциплине **Экологические основы природопользования**

В комплекте контрольно-оценочных средств внесены следующие изменения:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Дополнения и изменения в комплекте контрольно-оценочных средств рассмотрены и согласованы на заседании методической (цикловой) комиссии

(название методической (цикловой) комиссии)

Протокол № _____

«_____» _____20____г.

Председатель методической (цикловой) комиссии

_____/_____

(Ф.И.О.) (подпись)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 141715966770764926566689926179496600774401837654

Владелец Гаджиалиева Раисат Хабибуллаевна

Действителен С 06.10.2026 по 06.10.2027