

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агафонов Александр Витальевич
Должность: директор филиала
Дата подписания: 25.05.2024
Уникальный идентификатор документа:
2539477a8ec1706dc9cf164bc411eb6d3c4ab06

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ЕН.03 Экологические основы природопользования»
(код и наименование дисциплины)

Уровень
профессионального
образования

Среднее профессиональное образование

Образовательная
программа

Программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация
выпускника

техник

Форма обучения

Очная, заочная

Год начала обучения

2024

Чебоксары, 2024

Методические указания к практическим занятиям по учебной дисциплины ЕН.03 «Экологические основы природопользования» обучающимися по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Организация-разработчик: Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»

Разработчики: Кузьмина Ольга Вячеславовна, кандидат химических наук, доцент кафедры транспортно-энергетических систем

Методические указания одобрены на заседании кафедры транспортно-энергетических систем (протокол № 09, от 18.05. 2024 года).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине ЕН.03 «Экологические основы природопользования» предназначены для обучающихся специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Результатом освоения дисциплины является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и составляющих его профессиональных компетенций, а также общих компетенций, формирующихся в процессе освоения ППСЗ в целом.

Рабочей программой дисциплины предусмотрено выполнение обучающимися практических занятий.

Цель изучения курса является формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли экологии в создании современной естественно-научной картины мира; формирование у обучающихся умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности, используя для этого экологические знания; развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию; приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания.

Цель работ – углубление, расширение и закрепление знаний, полученных на теоретических занятиях по данной дисциплине.

Состав и содержание практических занятий направлены на реализацию федеральных государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников.

Они должны охватывать весь круг профессиональных умений, на подготовку к которым ориентирована данная дисциплина и вся подготовка специалиста.

Обучение может осуществляться в различных формах – лекциях, практических занятиях и др. При этом важная роль в процессе обучения обучающегося – специалиста по строительству и эксплуатации зданий и сооружений отводится его самостоятельной работе.

Однако кроме теоретических знаний, специалисту по строительству и эксплуатации зданий и сооружений требуются и практические навыки, необходимые каждому специалисту в области строительного производства.

Практические знания обучающиеся приобретают на практических занятиях. Путем практических занятий проверяются результаты самостоятельной подготовки и происходит оценка знаний. Все это позволяет обучающимся закрепить, углубить, уточнить полученную из соответствующих источников нужную информацию.

Таким образом, основная задача практических занятий по курсу - научить обучающихся применять на практике изученные законы, явления, расчетные формулы, взаимосвязи живых организмов и их сообществ с

окружающим миром.

Текущий контроль: опрос и выполнение заданий на практических занятиях; тестирование.

Итоговый контроль –зачет с оценкой.

Формы и методы учебной работы: лекции, практические занятия; решение задач; тесты.

Критериями оценки результатов практических работ является:

- Умеет соблюдать нормы экологической безопасности
- Умеет определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности на предприятии строительного производства
- Умеет оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения
- Умеет использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности
- Умеет анализировать и определять травмоопасные и вредные факторы на предприятии строительного производства
- Умеет определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников
- Умеет определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
- Знает основные положения законодательства об охране труда и об охране окружающей среды
- Знает ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности в области строительного производства
- Знает технологии обеспечения ресурсосбережения на предприятии строительного производства
- Знает основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием
- Знает технологии по повышению энергоэффективности зданий, сооружений и инженерных систем
- Знает требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ
- Знает основные санитарные правила и нормы, применяемые при производстве строительных работ
- Знает требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда
- Знает правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
- Знает методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях

- Знает меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды

Выполнение заданий может быть представлено в письменной или устной форме, по заданию преподавателя. Оно должно быть обоснованным, со ссылками на соответствующие законы, с обоснованием позиции учащегося.

Практические занятия направлены на формирование компетенций:

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 3.5. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов.

Всего на практические занятия –8 часов (по очной форме обучения), 4 часа (по заочной форме обучения).

1.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Практическое занятие по теме 1.1.

Экология как системная наука

Форма работы: выполнение заданий

Цель: сформировать представление об экологии как о системе знаний в области взаимоотношений человека и природы

Количество часов: 0,5 часа

Коды формируемых компетенций: ОК 07, ПК 3.5

Устный опрос:

1. Из каких разделов состоит экология?
2. Перечислите цели и задачи экологии
3. Что подразумевает экологическое сознание?
4. Перечислите объекты изучения экология?
5. Перечислите типы взаимоотношений в системе «Человек-природа»
- 6.Что такое синэкология?
- 7.Что такое аутоэкология?
- 8.Что относится к абиотическим факторам?
9. Что относится к биотическим факторам?
10. Что такое комменсализм?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - выставляется обучающимся, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется обучающимся, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется обучающимся, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для

дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких обучающихся сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Выполнение заданий:

Составление таблицы «Этапы развития экологии»

Порядок выполнения:

1. Составьте и заполните таблицу по теме «Уровни организации материи»:

№ п/п	Исторический этап	Представители	Год и название открытия, написания труда

Контрольные вопросы

1. Что такое лимитирующий фактор?
2. Что такое экологическая толерантность?
3. Что такое адаптация?
4. Назовите составные части биосферы.
5. Какова главная суть учения Вернадского о биосфере?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - задание выполнено верно, грамотно оформлено решение, даны развернутые ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «4» - задание выполнено верно, допущены несущественные ошибки в оформлении решения, даны не все ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «3» - имеются неточности в выполнении задания, даны не все ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «2» - задание не выполнено или выполнено неверно, ответы на дополнительные вопросы к заданию не даны.

Тестирование:

1. Кто предложил термин «экология»:
 - а) Аристотель; б) Э. Геккель; в) Ч. Дарвин; г) В.И. Вернадский.
2. Общая экология изучает:
 - а) отношение организмов между собой и окружающей их средой;
 - б) разнообразных животных и растений;
 - в) инфекционные заболевания людей и животных;
 - г) растительные сообщества континентальных территорий.
3. Как называется состояние биосферы, когда её развитие управляется разумом человека?
 - а) астросфера; б) ноосфера; в) литосфера; г) наносфера.
4. Переход от собирательства к оседлому образу жизни, получил название:
 - а) промышленная революция; б) неолитическая революция; +
 - в) зеленая революция; г) научно-техническая революция.
5. Областью познания экологии является следующий уровень организации живой природы:
 - а) биоценотический; б) органный; в) клеточный; г) молекулярный.

Критерии оценивания:

- Оценка «5» - не менее 80% правильных ответов;
 Оценка «4» - 65-79% правильных ответов;
 Оценка «3» - 50-64% правильных ответов;
 Оценка «2» - менее 50% правильных ответов.

Практическое занятие по теме 1.2
Основные понятия и законы экологии

Форма работы: выполнение заданий

Цель: сформировать представление о основных понятиях и законах экологии.

Количество часов: 0,5 часа

Коды формируемых компетенций: ОК 07, ПК 3.5

Устный опрос:

1. Что такое популяция, сообщество (биоценоз)?
2. Что такое экологический фактор, лимитирующий фактор?
3. Что такое экосистема, биогеценоз? Чем отличаются эти два понятия?
4. Что такое биосфера?
5. Перечислите основные среды жизни организмов
6. Что относится к пресноводным экосистемам?
7. Что относится к морским экосистемам?
8. Назовите принципы функционирования экосистем.
9. Назовите необходимые условия осуществления реакции фотосинтеза.
10. Что такое миксотрофный способ питания?

11. Какой способ питания осуществляет человек?

12. Что такое консумент 2-го порядка? Приведите пример.

Критерии оценивания:

Оценка «5» - выставляется обучающимся, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется обучающимся, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется обучающимся, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких обучающихся сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании учебного заведения без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Выполнение заданий:

Зарисовка схем: Круговорот биогенных элементов (азот, углерод, кислород, фосфор, сера). Круговорот воды.

Порядок выполнения:

В виде схемы представить круговорот наиболее важных элементов в природе, используя представления об этапах биохимического цикла.

Контрольные вопросы

1. Из каких уровней состоит трофическая цепь?
2. Назовите виды адаптации организма к окружающей среде.
3. Что такое экологическая пирамида?
4. Почему зеленые растения существуют только на глубине до 100 м?
5. Какой процент солнечной энергии используется растениями в процессе фотосинтеза?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - задание выполнено верно, грамотно оформлено решение, даны развернутые ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «4» - задание выполнено верно, допущены несущественные ошибки в оформлении решения, даны не все ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «3» - имеются неточности в выполнении задания, даны не все ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «2» - задание не выполнено или выполнено неверно, ответы на дополнительные вопросы к заданию не даны.

Тестирование:

1. Понятие «биогеоценоз» ввел:
 - а) Аристотель; б) В. Вернадский; в) В. Сукачев; г) В. Докучаев.
2. Любое условие среды, на которое организм реагирует приспособительными реакциями, называют:
 - а) экстремальным условием; б) экологическим фактором; в) местом обитания; г) экологическим ресурсом.
3. Влияние растений, животных, грибов и бактерий на живые организмы в экосистеме называют факторами:
 - А) абиотическими; Б) биотическими; В) антропогенными; Г) лимитирующими.
4. Экологической нишей называется:
 - а) территория преимущественного обитания какого-то вида;
 - б) территория, в пределах которой осуществляется конкуренция между видами;
 - в) позиция, место вида в сообществе в соотношении с другими видами и средой обитания;
 - г) местообитание вида, характеризующееся благоприятными для него условиями.

5.Круговорот азота в природе происходит в основном за счет:

- а) процесса выветривания горных пород; б) процесса фотосинтеза;
- в) деятельности микроорганизмов; г) промышленной фиксации азота.

6. Биосфера – это:

- а) синоним ноосферы;
- б) область жизни, охватывающая разные земные оболочки;
- в) заселенная живыми организмами поверхность континентов и архипелагов;
- г) совокупность живых организмов, получающих энергию в виде солнечного света.

Критерии оценивания:

Оценка «5» - не менее 80% правильных ответов;

Оценка «4» - 65-79% правильных ответов;

Оценка «3» - 50-64% правильных ответов;

Оценка «2» - менее 50% правильных ответов.

Практическое занятие по теме 1.3.

Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы

Форма работы: выполнение заданий

Цель: сформировать понятие об экологических кризисах и катастрофах в результате воздействия человека и его деятельности на природу.

Количество часов: 0,5 час

Коды формируемых компетенций: ОК 07, ПК 3.5

Устный опрос:

1. Определение экологического кризиса.
2. Основные причины экологического кризиса.
3. Определение экологической катастрофы.
4. Причины и виды катастроф.
5. Что подразумевает концепция устойчивого развития?
6. Что такое экологическая структура экосистемы?
7. Что такое большой круговорот веществ?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - выставляется обучающимся, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного

материала.

Оценка «4» - выставляется обучающимся, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется обучающимся, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких обучающихся сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Выполнение заданий:

Составить презентации/доклады на темы: Парниковый эффект, Разрушение озонового слоя, Кислотные дожди, Смог

Порядок выполнения:

Составить презентации/доклады по плану:

1. Причины
2. Механизм
3. Последствия
4. Пути решения проблемы

Контрольные вопросы

1. Как деятельность человека влияет на круговорот углерода?
2. Что является лимитирующими факторами популяции человека?
3. Что такое урбанизация?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - задание выполнено верно, грамотно оформлено решение,

даны развернутые ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «4» - задание выполнено верно, допущены несущественные ошибки в оформлении решения, даны не все ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «3» - имеются неточности в выполнении задания, даны не все ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «2» - задание не выполнено или выполнено неверно, ответы на дополнительные вопросы к заданию не даны.

Тестирование:

1. Под экологическим кризисом понимается такое состояние, при котором:
 - а) развитие производительных сил и производственных отношений не соответствует возможностям ресурсного потенциала природы;
 - б) загрязнения присутствуют во всех важнейших сферах жизнедеятельности человека;
 - в) имеется недостаток тех или иных природных ресурсов, которые приходится закупать зарубежом;
 - г) нагрузка на природу вызывает сопротивление общественных экологических организаций.
2. Одним из глобальных последствий загрязнения атмосферного воздуха, губительных для населяющих сушу организмов, считается:
 - а) снижение содержания метана; б) разрушение озонового экрана;
 - в) понижение кислотности водоёмов; г) повышение температуры приземного слоя.
3. При исчезновении малочисленных видов вследствие природных катастроф и / или антропогенных воздействий природное сообщество, как правило:
 - а) сохраняет разнообразие биотических связей;
 - б) повышает устойчивость за счёт замены исчезнувших видов;
 - в) поддерживает устойчивость на прежнем уровне;
 - г) постепенно утрачивает прочность биотических связей.
4. Необходимое условие сохранения равновесия в биосфере
 - а) эволюция органического мира; б) замкнутый круговорот веществ и потоки энергии;
 - в) усиление промышленной и снижение сельскохозяйственной деятельности человека; г) усиление сельскохозяйственной и снижение промышленной деятельности человека
5. Парниковый эффект в биосфере вызывает накопления в атмосфере
 - а) пыли; б) ядовитых веществ; в) углекислого газа; г) азота
6. Необходимое условие устойчивого развития биосферы –
 - а) создание искусственных агроценозов; б) сокращение численности хищных животных;
 - в) развитие промышленности с учетом экологических закономерностей; г) уничтожение насекомых-вредителей сельскохозяйственных культур

Критерии оценивания:

Оценка «5» - не менее 80% правильных ответов;

Оценка «4» - 65-79% правильных ответов;

Оценка «3» - 50-64% правильных ответов;

Оценка «2» - менее 50% правильных ответов.

Практическое занятие по теме 1.4.**Природные ресурсы и рациональное природопользование**

Форма работы: выполнение заданий

Цель: получить представление о классификации природных ресурсов и об их рациональном использовании

Количество часов – 0,5 часа

Коды формируемых компетенций: ОК 07, ПК 3.5

Устный опрос:

1. Виды и классификация природных ресурсов.
2. Что понимают под исчерпаемостью природных ресурсов.
3. Перечислите возобновляемые и невозобновляемые природные ресурсы.
4. Определение понятия «Природопользование». Принципы и методы рационального природопользования.
5. Определение понятия «Охрана природы». Принципы и правила охраны природы.
6. Что такое техносфера?
7. Как классифицируют природные ресурсы по источникам происхождения?
8. Что понимают под истощением природных ресурсов?
9. Назовите основные причины утраты биологического разнообразия
10. Что относится к топливно-энергетическим ресурсам?
11. Назовите главные причины уничтожения лесов?
12. Перечислите основные виды деградации почвы

Критерии оценивания:

Оценка «5» - выставляется обучающимся, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется обучающимся, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее

знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется обучающимся, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких обучающихся сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Выполнение заданий:

Составление схемы ресурсного цикла

Порядок выполнения:

1. Изучив теоретический материал по теме, представить этапы ресурсного цикла (или жизненного цикла продукции) и их взаимосвязь в виде графической схемы.
2. Сравнить ресурсный и биогеохимический циклы по их эффективности, сделать выводы.
3. Предложить пути повышения эффективности ресурсного цикла.

Контрольные вопросы

1. Что такое техносфера?
2. Что лежит в основе принципа: «получение ресурсов и избавление от отходов происходят в рамках круговорота веществ»?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - задание выполнено верно, грамотно оформлено решение, даны развернутые ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «4» - задание выполнено верно, допущены несущественные

ошибки в оформлении решения, даны не все ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «3» - имеются неточности в выполнении задания, даны не все ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «2» - задание не выполнено или выполнено неверно, ответы на дополнительные вопросы к заданию не даны.

Тестирование:

1. К возобновимым ресурсам не относятся:
 - а) растительные ресурсы; б) ресурсы животного мира;
 - в) минеральные ресурсы; г) солнечная энергия.
2. Какие вы знаете альтернативные источники энергии?
 - а) энергия солнца, ветра, воды, водородная энергия;
 - б) электрическая энергия; в) природная энергия; г) биологическая энергия.
3. Полезные ископаемые по принципу исчерпаемости относятся к ...
 - а) исчерпаемым возобновляемым; б) исчерпаемым относительно возобновляемым; в) исчерпаемым невозобновляемым; г) неисчерпаемым.
4. К неисчерпаемым ресурсам относятся:
 - а) биологические; б) энергия приливов и отливов; в) земельные
5. Соотношение между величиной запасов и размерами добычи называется:
 - а) природные ресурсы; б) ресурсообеспеченность; в) географическая среда.
6. Хозяйственная деятельность человека, обеспечивающая экономное использование, охрану и производство природных ресурсов называется _____ природопользованием.
 - а) общим; б) специальным; в) рациональным; г) нерациональным.

Критерии оценивания:

- Оценка «5» - не менее 80% правильных ответов;
 Оценка «4» - 65-79% правильных ответов;
 Оценка «3» - 50-64% правильных ответов;
 Оценка «2» - менее 50% правильных ответов.

Практическое занятие по теме 1.5. Антропогенное загрязнение биосферы

Форма работы: выполнение заданий

Цель: получить представление о видах загрязнений атмосферы, гидросферы и литосферы

Количество часов 0,5 часа

Коды формируемых компетенций: ОК 07, ПК 3.5

Устный опрос:

1. Приведите классификацию загрязняющих веществ.

2. Каковы экологические функции атмосферы.
3. Перечислите источники и виды загрязнения атмосферы
4. Перечислите источники и виды загрязнения гидросферы
5. Перечислите источники и виды загрязнения литосферы

Критерии оценивания:

Оценка «5» - выставляется обучающимся, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется обучающимся, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется обучающимся, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких обучающихся сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Выполнение заданий:

Практическая работа: Расчет количества газообразных выбросов

Задание: Построить материальные балансы веществ при сжигании 1 тыс. т органического топлива, приведенного в таблице:

Исходные данные для построения материального баланса

Вариант	Вид топлива	Состав горючей массы, %				
		углерод	водород	кислород	азот	сера
1	Древесина	51	6	42,5	0,5	0
2	Торф	58	6	33,0	2,5	0,5
3	Бурый уголь	71	7	20,4	1,0	0,6
4	Каменный уголь	90	4	3,2	1,5	1,3
5	Сланцы	70	8	16,0	1,0	5,0
6	Мазут	88	10	0,5	0,5	1,0

Порядок выполнения:

1. Рассчитать массы кислорода и воздуха, необходимые при сжигании топлива.
2. Рассчитать массы образующихся основных продуктов сгорания.
3. Построить материальный баланс.

Контрольные вопросы

1. Какие вредные вещества образуются при сжигании нефти?
2. Как влияют кислотные дожди на экосистемы?
3. Какие отрасли промышленности являются главными загрязнителями атмосферы?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - задание выполнено верно, грамотно оформлено решение, даны развернутые ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «4» - задание выполнено верно, допущены несущественные ошибки в оформлении решения, даны не все ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «3» - имеются неточности в выполнении задания, даны не все ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «2» - задание не выполнено или выполнено неверно, ответы на дополнительные вопросы к заданию не даны.

Тестирование:

1. Химический элемент, используемый для производства красок, пестицидов, измерительных приборов, при попадании в организм вызывает судороги, параличи, психические расстройства, слепоту и обладает тератогенным действием (болезнь Минамата):
а) сурьма (Sb); б) железо (Fe); в) ртуть (Hg); г) хром (Cr).

2. Опасным, часто присутствующим в водопроводной воде веществом, существенно увеличивающим вероятность рака мочевого пузыря и прямой кишки, является:

а) свинец; б) хлор; в) кальций; г) железо

3. Из перечисленных газов, присутствующих в промышленных выбросах, в наибольшей степени пропускает ультрафиолетовое и задерживает инфракрасное излучение:

а) CH_4 ; б) N_2 ; в) O_3 ; г) CO .

4. Расширение озоновых дыр приводит к

а) повышению температуры воздуха, частому появлению туманов

б) усилению ультрафиолетового излучения, вредного для здоровья

в) понижению температуры и повышению влажности воздуха

г) уменьшению прозрачности атмосферы и снижению интенсивности фотосинтеза

5. Загрязнение атмосферы оксидами серы и азота способствует

а) разрушению озонового слоя

б) разрушению структуры пахотного слоя

в) выпадению кислотных дождей и уничтожению лесов

г) вымыванию из почвы питательных веществ.

Критерии оценивания:

Оценка «5» - не менее 80% правильных ответов;

Оценка «4» - 65-79% правильных ответов;

Оценка «3» - 50-64% правильных ответов;

Оценка «2» - менее 50% правильных ответов.

Практическое занятие по теме 1.6.

Охрана окружающей среды

Форма работы: выполнение заданий

Цель: получить представление об основных способах и методах защиты окружающей среды

Количество часов: 0,5 часа

Коды формируемых компетенций: ОК 07, ПК 3.5

Устный опрос:

1. Какие устройства для очистки технологических выбросов в атмосферу от аэрозолей Вы знаете?

2. Перечислите способы очистки сточных вод

3. Основные принципы и технологии утилизации твердых отходов

4. Что такое экологический мониторинг? Каковы его функции?

5. Функции экологического контроля

6. Для чего применяют скрубберы?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - выставляется обучающимся, освоившим все

предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется обучающимся, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется обучающимся, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких обучающихся сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Выполнение заданий:

Зарисовка принципиальной схемы работы циклона.

Порядок выполнения:

Изучить назначение циклона, основные принципы его работы, схематично зарисовать основные блоки устройства.

Контрольные вопросы

1. На чем основана электрическая очистка газа от пыли?
2. Для чего применяют фильтры?
3. От каких свойств пыли зависит выбор пылеулавливающего аппарата?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - задание выполнено верно, грамотно оформлено решение, даны развернутые ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «4» - задание выполнено верно, допущены несущественные ошибки в оформлении решения, даны не все ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «3» - имеются неточности в выполнении задания, даны не все ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «2» - задание не выполнено или выполнено неверно, ответы на дополнительные вопросы к заданию не даны.

Тестирование:

1. Для очистки промышленных и городских сточных вод от органических веществ используется деятельность бактерий, инфузорий и коловраток, размещаемых в специальных резервуарах, которые называются:

а) фильтраторами; б) активным илом; в) отстойниками; г) аэротенками.

2. Что такое охраны природы? Какова связь экологии и охраны природы?

а) охрана природы это укрепление природного баланса;

б) охрана природы укрепление природных ресурсов;

в) охрана природы это укрепление человеческих ресурсов;

г) охрана природы это укрепление пищевых ресурсов

3. Контроль состояния окружающей среды с помощью живых организмов называется ... мониторингом

а) биосферным; б) биологическим; в) природно-хозяйственным; г) импактным

4. Одним из этапов очистки промышленных сточных вод, содержащих многие растворимые органические и неорганические соединения, является _____ метод.

а) биологический; б) механический; в) физико-химический; г) термический.

5. Для восстановления слоя гумуса в почве необходимы _____ удобрения.

а) азотные; б) органические; в) фосфорные; г) калийные.

Критерии оценивания:

Оценка «5» - не менее 80% правильных ответов;

Оценка «4» - 65-79% правильных ответов;

Оценка «3» - 50-64% правильных ответов;

Оценка «2» - менее 50% правильных ответов.

Практическое занятие по теме 2.1

Основы экологического права

Форма работы: выполнение заданий

Цель: получить представление об ответственности за экологические правонарушения, узнать об организации природоохранных зон.

Количество часов: 0,25 часа

Коды формируемых компетенций: ОК 07, ПК 3.5

Устный опрос:

1. Перечислите основные источники экологического права Российской Федерации
2. Что такое экологический вред?
3. Перечислите виды ответственности за экологические правонарушения
4. Что такое экоцид?
5. Что такое особо охраняемые природные территории?
6. С какой целью организуются охраняемые природные территории?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - выставляется обучающимся, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется обучающимся, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется обучающимся, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством

преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких обучающихся сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Выполнение заданий:

Составление карты природоохранных зон в Чувашской Республике

Порядок выполнения:

Распечатать карту Чувашской Республики, отметить на ней природоохранные зоны, заповедники, сделать краткую справку о них.

Контрольные вопросы

1. Что такое особо охраняемые природные территории?
2. С какой целью организуются охраняемые природные территории?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - задание выполнено верно, грамотно оформлено решение, даны развернутые ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «4» - задание выполнено верно, допущены несущественные ошибки в оформлении решения, даны не все ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «3» - имеются неточности в выполнении задания, даны не все ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «2» - задание не выполнено или выполнено неверно, ответы на дополнительные вопросы к заданию не даны.

Тестирование:

1. Вид ответственности, который предусмотрен за несоблюдение стандартов и иных нормативов качества окружающей среды, называется ... ответственностью.

а) уголовной; б) административной; в) материальной; г) дисциплинарной.

2. Территории и акватории, которые полностью изъяты из обычного хозяйственного пользования с целью сохранения в естественном состоянии природного комплекса, – это ...

а) заказники; б) национальные парки; в) природные парки; г) государственные природные (биосферные) заповедники.

3. Относительно большие природные территории и акватории с зонами хозяйственного использования, где обеспечиваются экологические, рекреационные и научные цели – это ...

а) национальные парки; б) природные парки; в) заказники; г) памятники природы.

4. Территории, отличающиеся особой экологической и эстетической ценностью, с относительно мягким охранним режимом – это ...

а) природные парки; б) заказники; в) памятники природы; г) заповедники.

5. Территории, создаваемые на определенный срок (в ряде случаев постоянно) для сохранения или восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса – это ...

а) национальные парки; б) памятники природы; в) заповедники; г) заказники.

6. Право граждан на экологическую безопасность гарантирует.....

а) закон «Об отходах производства и потребления»; б) закон «Об охране атмосферного воздуха»; в) Конституция Российской Федерации; г) закон «О радиационной безопасности населения»

Критерии оценивания:

Оценка «5» - не менее 80% правильных ответов;

Оценка «4» - 65-79% правильных ответов;

Оценка «3» - 50-64% правильных ответов;

Оценка «2» - менее 50% правильных ответов.

Практическое занятие по теме 2.2

Экономические механизмы охраны окружающей среды.

Форма работы: выполнение заданий

Цель: получить представление взаимосвязи экономики и экологии, об экономических рычагах соблюдения экологических норм.

Количество часов: 0,5 часа

Коды формируемых компетенций: ОК 07, ПК 3.5

Устный опрос:

1. Что такое лицензия?
2. Что такое экологическая экспертиза?
3. Что такое экологическая сертификация?
4. В каких случаях накладываются экологические штрафы?
5. В чем состоит принцип платности природопользования?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - выставляется обучающимся, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение

применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется обучающимся, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется обучающимся, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких обучающихся сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Выполнение заданий:

Расчет величины платы за выбросы загрязняющих веществ

Порядок выполнения:

Расчитать платежи предприятия за год за загрязнение воздуха следующими веществами:

№ п/п	Загрязняющий агент	Объём выброса (по вариантам)					
		1	2	3	4	5	6
1	Диоксид азота						
2	Диоксид серы						
3	Окись углерода						
4	Пыль (взвешенные вещества)						

Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 (ред. от 24.01.2020)
"О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и
дополнительных коэффициентах"

Контрольные вопросы

1. В чем состоит принцип платности природопользования?
2. Что такое лицензирование природного ресурса?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - задание выполнено верно, грамотно оформлено решение, даны развернутые ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «4» - задание выполнено верно, допущены несущественные ошибки в оформлении решения, даны не все ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «3» - имеются неточности в выполнении задания, даны не все ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «2» - задание не выполнено или выполнено неверно, ответы на дополнительные вопросы к заданию не даны.

Тестирование:

1. Платность природных ресурсов предусматривает платежи ...
 - а) за право пользования природными ресурсами и за загрязнение окружающей природной среды;
 - б) на восстановление и охрану природы;
 - в) на компенсационные выплаты;
 - г) за нарушение природоохранного законодательства.
2. Система долговременных наблюдений, оценки, контроля и прогноза состояния окружающей среды и ее отдельных объектов – это ...
 - а) экологический мониторинг;
 - б) экологическая экспертиза;
 - в) экологическое прогнозирование;
 - г) экологическое нормирование.
3. Проверка соблюдения экологических требований по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на хозяйствующих объектах – это ...
 - а) экологическая экспертиза;
 - б) экологический контроль;
 - в) оценка воздействия на окружающую среду;
 - г) регламентация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.
4. Оценка уровня возможных негативных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, природные ресурсы и здоровье человека – это
 - а) экологическая экспертиза;
 - б) экологический аудит;
 - в) экологический мониторинг;
 - г) экологический контроль.
5. Природопользователи ... при условии внесения платы за загрязнение окружающей среды в полном объеме.
 - а) освобождаются от выполнения мероприятий по охране окружающей среды;
 - б) освобождаются от возмещения вреда окружающей среде;
 - в)

получают право на отсрочку по налоговым платежам; г) ни один из перечисленных вариантов не верен.

Критерии оценивания:

Оценка «5» - не менее 80% правильных ответов;

Оценка «4» - 65-79% правильных ответов;

Оценка «3» - 50-64% правильных ответов;

Оценка «2» - менее 50% правильных ответов.

Практическое занятие по теме 2.3

Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Форма работы: выполнение заданий

Цель: получить представление о международных экологических организациях и движениях, об участии в них России.

Количество часов: 0,25 часа

Коды формируемых компетенций: ОК 07, ПК 3.5

Устный опрос:

1. Какие природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения Вы знаете?
2. Какие природоохранные и экологические международные организации Вы знаете?
3. Принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды
4. Какие экологические движения существуют?
5. Что Вы знаете о конференции в Рио-де-Жанейро в 1992 г?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - выставляется обучающимся, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется обучающимся, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу,

рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется обучающимся, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких обучающихся сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Выполнение заданий:

Описание участия России в деятельности международных природоохранных организаций.

Порядок выполнения:

Изучить учебный материал, результаты представить в виде таблицы:

№ п/п	Международная природоохранная организация или экологическое движение	Вид деятельности

Контрольные вопросы

1. Какие экологические движения существуют?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - задание выполнено верно, грамотно оформлено решение, даны развернутые ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «4» - задание выполнено верно, допущены несущественные ошибки в оформлении решения, даны не все ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «3» - имеются неточности в выполнении задания, даны не все

ответы на дополнительные вопросы к заданию;

Оценка «2» - задание не выполнено или выполнено неверно, ответы на дополнительные вопросы к заданию не даны.

Тестирование:

1. Платность природных ресурсов предусматривает платежи ...
 - а) за право пользования природными ресурсами и за загрязнение окружающей природной среды; б) на восстановление и охрану природы; в) на компенсационные выплаты; г) за нарушение природоохранного законодательства.
2. Система долговременных наблюдений, оценки, контроля и прогноза состояния окружающей среды и ее отдельных объектов – это ...
 - а) экологический мониторинг; б) экологическая экспертиза; в) экологическое прогнозирование; г) экологическое нормирование.
3. Проверка соблюдения экологических требований по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на хозяйствующих объектах – это ...
 - а) экологическая экспертиза; б) экологический контроль; в) оценка воздействия на окружающую среду; г) регламентация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.
4. Оценка уровня возможных негативных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, природные ресурсы и здоровье человека – это
 - а) экологическая экспертиза; б) экологический аудит; в) экологический мониторинг; г) экологический контроль.
5. Природопользователи ... при условии внесения платы за загрязнение окружающей среды в полном объеме.
 - а) освобождаются от выполнения мероприятий по охране окружающей среды; б) освобождаются от возмещения вреда окружающей среде; в) получают право на отсрочку по налоговым платежам; г) ни один из перечисленных вариантов не верен.

Критерии оценивания:

Оценка «5» - не менее 80% правильных ответов;

Оценка «4» - 65-79% правильных ответов;

Оценка «3» - 50-64% правильных ответов;

Оценка «2» - менее 50% правильных ответов.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

2.1. Методические рекомендации по подготовке к устному опросу

Одним из основных способов проверки и оценки знаний обучающихся по дисциплине является устный опрос, проводимый на практических занятиях. Устный опрос является формой текущего контроля и проводится

индивидуально.

Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы обучающихся и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала обучающийся должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. В среднем, подготовка к устному опросу по одному занятию занимает немного времени в зависимости от сложности темы и особенностей организации обучающимся своей самостоятельной работы. Опрос предполагает устный ответ обучающегося на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ обучающегося должен представлять собой развёрнутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

2.2. Методические рекомендации по выполнению заданий

Задачи практических заданий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний студентов при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- обучение приемам решения практических задач;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

По характеру выполняемых студентами заданий практические задания подразделяются на:

- ознакомительные, проводимые с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала;
- аналитические, ставящие своей целью получение новой информации на основе формализованных методов;
- творческие, связанные с получением новой информации путем самостоятельно выбранных подходов к решению задач.

Практические задания могут выполняться как индивидуально, так и небольшими группами. При выполнении практических заданий следует руководствоваться следующими общими рекомендациями. Для выполнения практического задания необходимо внимательно прочитать задание, повторить лекционный материал по соответствующей теме, изучить рекомендуемую литературу, в т.ч. дополнительную; если задание выдается

по вариантам, то получить номер варианта исходных данных у преподавателя, либо подобрать исходные данные самостоятельно, используя различные источники информации.

Выполнение расчетно-аналитических заданий осуществляется в следующей последовательности:

- изучить показатели, характеризующие определенную ситуацию, и формулы для их расчета;
- выявить, какие факторы влияют на величину этих показателей; – найти числовые значения показателей;
- сделать соответствующие выводы.

Практико-ориентированные задания направлены на получение навыков применения теоретических знаний для решения практических профессиональных задач. Выполнение таких заданий включает повторение изученного теоретического материала, постановку задачи, выбор способа решения задачи, подбор исходной информации для её решения, разработку алгоритма практических действий, программы, рекомендаций, сценария и т.д.

2.3. Методические указания по выполнению тестовых заданий

Тест – это объективное стандартизированное измерение, поддающееся количественной оценке, статистической обработке и сравнительному анализу. Тест состоит из конечного множества тестовых заданий, которые предъявляются в течение установленного промежутка времени в последовательности, определяемой алгоритмом тестирующей программы.

В базе тестовых заданий используются следующая форма тестовых заданий: задания закрытой формы.

К заданиям закрытой формы относятся задания следующих типов:

- один из многих (предлагается выбрать один вариант ответа из предложенных);
- многие из многих (предлагается выбрать несколько вариантов ответа из предложенных);
- область на рисунке (предлагается выбрать область на рисунке).

В тестовых заданиях данной формы необходимо выбрать ответ (ответы) из предложенных вариантов. Ответы должны быть однородными, т.е. принадлежать к одному классу, виду и роду. Количество вариантов ответов 1.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве правильного ответа выбрать один индекс (цифровое либо буквенное обозначение).

Заданий, где правильный вариант отсутствует, в тесте не предусмотрено.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема

теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 30-45 секунд на один вопрос.

Критерии оценки выполненных обучающимся тестов представлены выше.

3. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд Филиала имеет электронные образовательные и информационные ресурсы.

Электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- «ЛАНЬ» - www.e.lanbook.com
- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

3.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Блинов, Л. Н. Экология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча ; под общей редакцией Л. Н. Блинова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00269-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513052>
2. Кузнецов, Л. М. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 330 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15544-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512200>

Дополнительная литература

1. Поломошнова, Н. Ю. Экология : учебное пособие для СПО / Н. Ю. Поломошнова, Э. Г. Имескенова, М. Я. Бессмольная. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-7127-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155694> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Васюкова, А. Т. Экология : учебник для СПО / А. Т. Васюкова, А. А. Славянский, А. И. Ярошева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-7712-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164946>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.3.2. Электронные издания

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
<p>Ассоциация инженерного образования России http://www.ac-raee.ru/</p>	<p>Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому направлениям, включая процессы преподавания, консультирования, исследования, разработки инженерных решений, включая отрасль электроснабжения, трансфера технологий, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство. свободный доступ</p>
<p>Университетская информационная система РОССИЯ https://uisrussia.msu.ru/</p>	<p>Тематическая электронная библиотека и база для прикладных исследований в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений, права. свободный доступ</p>
<p>научная электронная библиотека Elibrary http://elibrary.ru/</p>	<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ</p>
<p>сайт Института научной информации по общественным наукам РАН. http://www.inion.ru</p>	<p>Библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам ведутся с начала 1980-х годов. Общий объем массивов составляет более 3 млн. 500 тыс. записей (данные на 1 января 2012 г.). Ежегодный прирост — около 100 тыс. записей. В базы данных включаются аннотированные описания книг и статей из журналов и сборников на 140 языках, поступивших в Фундаментальную библиотеку ИНИОН РАН. Описания статей и книг в базах данных снабжены шифром хранения и ссылками на полные тексты источников из Научной электронной библиотеки.</p>
<p>Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – http://www.edu.ru</p>	<p>Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Ежедневно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с</p>

	<p>ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи.</p> <p>Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.</p>
--	---