

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

| | |
|----------------|---|
| Форма обучения | <u>очная</u> <i>(очная, заочная)</i> |
| Курс | <u>3</u> |
| Семестр | <u>6</u> |

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 05.02.2018 г. № 68 (зарегистрировано в министерстве юстиции РФ 26.02.2018 г, № 50136) и примерной основной образовательной программой по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, зарегистрированной в Министерстве юстиции РФ

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК СЭЗ и МГС
протокол № 10 от 24.05.2022г.

Председатель ЦК

С.Н. Шорохова

(подпись)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

Т.Б.Балобанова

(подпись)

« 26 » 06 2022 г.

Рабочую программу разработал:

преподаватель первой квалификационной категории, квалификация по диплому – учёный-агроном, геодезия

(подпись) Е.Н. Сунцова

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|----|---|----|
| 1. | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03. Экологические основы природопользования

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ЕН.03 Экологические основы природопользования входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|--|--|
| ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4. | осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания; определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды; использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды. | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы мониторинга окружающей среды; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; принципы рационального природопользования. |

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления;

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления;

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и

монтажу;

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительного-монтажных работ;

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления;

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством;

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления.

ПК4.1Повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности при строительстве систем газораспределения и газопотребления

ПК4.2Контроль за соблюдением работниками правил и норм по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ

ПК4.3Руководство другими работниками в рамках подразделения и взаимодействие с сотрудниками смежных подразделений при производстве строительных работ систем газораспределения и газопотребления

ПК 4.4Подготовка результатов строительных работ к сдаче заказчику

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Объем учебной дисциплины | 32 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 16 |
| практические занятия | 14 |
| Самостоятельная работа | 2 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, Формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы. | | 16 | |
| Тема 1.1 История развития экологической идеи в России. | Содержание | 2 | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4. |
| | Введение. Предмет и задачи, место дисциплины. Природа и общество. | | |
| | Основные экологические понятия: природопользование, рациональное природопользование, Великие ученые-экологи. Законы Барри Коммонера. | | |
| | История Российского природоохранного законодательства. | | |
| | Закон «Об охране окружающей природной среды» | | |
| Тема 1.2 Взаимодействие человека и природы. | Содержание | 2 | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4. |
| | Взаимодействие человека и природы, основные этапы. Общие и специфические черты | | |
| | Развитие производительных сил общества, увеличение массы веществ и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот, воздействие человека на условия существования | | |
| | Этапы в развитии природы и общества, черты развитого индустриального общества | | |
| | Современный информационно-экологический период, основные черты | | |
| | Практические занятия №1 Основные понятия и законы экологии | 6 | |
| Тема 1.3. Разнообразие окружающей среды. Биосфера | Содержание | 1 | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4. |
| | Самостоятельная работа обучающихся № 1: подготовить рефераты на темы Способы ликвидации отходов; Крупнейшие техногенные аварии 20в начала 21 в. (с использованием интернет ресурсов) | 2 | |
| | Учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Значение учения о биосфере для формирования мировоззрения, экологического мышления, формирования научной картины | | |
| | Круговороты основных биогенных элементов: углерода, азота, фосфора, серы. Круговорот воды. | | |
| | Пути миграции химических элементов. | | |
| Тема 1.3. Разнообразие окружающей среды. Биосфера | Накопление токсичных и радиоактивных веществ в биосфере | | |
| | Основные выводы из учения о биосфере. | | |
| | | | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | Преобразование биосферы в ноосферу. | | |
| | Практические занятия № 2 2. Пищевые цепи в экосистемах. Экологические пирамиды» 3. Глобальное изменение экологической среды и экологические требования к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию 4. Нормирование качества окружающей среды. Определение ПДК загрязняющих веществ, виды ПДК, размерность ПДК | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся № 2 подготовка рефератов о редких видах растений и животных, занесенных в Красные книги. | 1 | |
| Тема 1.4 Глобальные проблемы экологии | Содержание Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Признаки экологического кризиса. Глобальные проблемы экологии: парниковый эффект, разрушение озонового слоя Земли, истощение энергетических ресурсов, кислотные дожди, смог. Пути решения проблемы. | 2 | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, |
| Тема 1.5 Загрязнение окружающей среды | Содержание Природные ресурсы и их классификация. Принципы рационального природопользования. Минеральные и сырьевые ресурсы. Топливо-энергетические ресурсы. Проблема использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Взаимосвязь рационального использования природных ресурсов и экологического равновесия окружающей среды. Пищевые ресурсы. Проблема питания и производства сельскохозяйственной продукции. Человеческие ресурсы, проблема их сохранения. Основные источники загрязнения окружающей природной среды. Классификация загрязнителей и пути их воздействия на человека. Антропогенное и естественное загрязнение окружающей природной среды. Экологические последствия загрязнения окружающей природной среды токсичными и радиоактивными веществами. Характеристика основных загрязнителей атмосферного воздуха, воды и почвы. Кислотность среды, водородный показатель. Пути борьбы с антропогенными загрязнениями. Закон об «Охране окружающей природной среды», «Водный Кодекс РФ», «О недрах». Агротехнические и фитомелиоративные мероприятия, направленные на сохранение земельных ресурсов. Проблемы отходов, вторичное сырье, свалки. Маркетинг в сфере производителей и потребителей вторичного сырья. Мусоросжигательные и мусороперерабатывающие заводы, переработка отходов. Охрана окружающей среды. Рекультивация полигонов и свалок. Мероприятия, направленные на восстановление земель. | 2 | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4. |

| | | | |
|--|---|----|--|
| | Практические занятия № 3 5. Природные и сырьевые ресурсы и их использование 6. Характеристика основных типов загрязняющих веществ 7. Охрана атмосферного воздуха, водных и земельных ресурсов | 4 | |
| Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования | | 6 | |
| Тема 2.1 Мониторинг как система наблюдения и контроля окружающей среды | Содержание | 2 | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4. |
| | Основные задачи мониторинга окружающей природной среды: наблюдение за факторами, | | |
| | Оценка и прогнозирование состояния окружающей природной среды. | | |
| | Охрана животного и растительного мира. Заповедники, заказники, памятники природы. Красная Книга, история ее создания. Красная Книга РФ. | | |
| Тема 2.2 Экологическое законодательство и юридическая ответственность за экологические правонарушения | Содержание | 2 | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4. |
| | Права и обязанности граждан в области охраны окружающей природной среды. | | |
| | Правовые аспекты экологической безопасности | | |
| | Закон «Об охране окружающей природной среды», Конституция РФ. | | |
| | Понятие об экологической оценке производств. | | |
| | Ответственность предприятий в области охраны окружающей природной среды | | |
| | Природоохранное просвещение. | | |
| Понятие риска. | | | |
| Тема 2.3. Международное сотрудничество в области природопользования | Нормирование окружающей природной среды. | | |
| | Участие России в деятельности международных природоохранных организаций. | 2 | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4. |
| | Международные организации в области охраны окружающей природной среды. | | |
| Международные соглашения, конвенции, договоры. Создание независимой международной комиссии в рамках ООН по охране окружающей среды | | | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта | | - | |
| Итого | | 32 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

На учебных занятиях применяются интерактивные формы работы, которые стимулируют познавательную мотивацию обучающихся, помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогают установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.1 Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация учебной дисциплины обеспечена следующими специальными помещениями:

Кабинет Экологии и безопасности жизнедеятельности для проведения практических занятий и дисциплинарной подготовки.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Плакаты по темам: «Биосфера», «Загрязнение окружающей природной среды», «Нормативные документы по рациональному природопользованию окружающей среды»

Раздаточный материал по темам: Нормативная документация

Мультимедийные материалы по темам: «Радиация, радиоактивное загрязнение», «Население и ресурсы земля», «Глобальные проблемы загрязнения окружающей среды»

Оснащенность оборудованием:

ПК, мультимедиа проектор, экран проекционный

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (договор №7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022); Microsoft Office Professional Plus (договор №7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022). ZOOM (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы:

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет основные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1 Основные источники:

1. Гурова Т. Ф. Основы экологии и рационального природопользования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 223 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/414989> (дата обращения: 01.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования / В.М. Константинов. – Москва : ИЦ Академия, 2018. – 325с. – Текст : непосредственный.

3. Корытный Л. М. Экологические основы природопользования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 374 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:

<https://www.biblio-online.ru/bcode/429705> (дата обращения:01.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Сухачёв А.А. Экологические основы природопользования / А.А. Сухачёв. – Москва : ООО «КноРус», 2018. – Текст : непосредственный.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Алёхина Г.П. Учебно-полевая практика по экологии : учебное пособие / Г.П. Алёхина, С.В. Хардилова. — Оренбург : ОГУ, 2015. — 105 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/98090> (дата обращения:24.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Игнатова Г.А. Глобальная экология (курс лекций) : учебное пособие / Г.А. Игнатова. — Орел :ОрелГАУ, 2016. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106955> (дата обращения:01.06.2022).— Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Романова О.В. Экологические основы природопользования : методические указания / О.В. Романова. — Красноярск :КрасГАУ, 2015. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103869> (дата обращения:01.06.2022).— Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Журналы:

1. Известия Иркутского государственного университета. Серия: Биология. Экология / учредитель Иркутский государственный университет; главный редактор журнала Аргучинцев А. В. – Иркутск. 2008 –. – Ежекв. ISSN 2073-3372 - URL: <https://e.lanbook.com>(дата обращения:01.06.2022). Текст : электронный.

2. Наука. Строительство. Образование / учредитель Национальный исследовательский московский государственный строительный университет; главный редактор журнала Волков А. А. – Москва. 2011 –. – Ежекв. - ISSN 2305-5502. - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения:01.06.2022). Текст : электронный.

3. Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии/ учредитель Российская академия наук Институт экологии Волжского бассейна РАН; главный редактор журнала — Саксонов С. В. – Самара. 1991 –. – Ежекв. – ISSN 2073-1035 - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения:01.06.2022).Текст : электронный.\

3.2.4 Профессиональная база данных:

1. Гарант : информационно-правовой портал : сайт. – Москва. 1990 — . — URL: <https://www.garant.ru> (дата обращения:01.06.2022). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс : справочная правовая система : сайт. — Москва. 1992 — . — URL: <https://www.garant.ru> (дата обращения:01.06.2022). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

3.2.5 Информационные ресурсы:

1. Национальная электронная библиотека : сайт. – URL: <http://нэб.рф/>(дата обращения:01.06.2022). — Текст : электронный.

2. Эко портал «Вся экология» : сайт. – URL: <http://ecoportal.su/>(дата обращения:01.06.2022). — Текст : электронный.

3. Электронно-библиотечная система Znaniium.com : сайт. – URL: <http://znaniium.com/>(дата обращения:01.06.2022). — Текст : электронный.

4. Юрайт : образовательная платформа : сайт. – URL: <https://urait.ru/>(дата обращения:01.06.2022). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

5. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. — Москва. 2000 — . — URL: <https://etibrary.ru> (дата обращения:01.06.2022). — Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. — Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (знания, умения) | Показатели оценки | Методы оценки |
|---|---|---|
| Знания | | |
| Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4 | Демонстрирует знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. | Выполнение и защита практических работ №1-3 Самостоятельных работ № 1-2 по темам 1.1-2.3 |
| Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4 | Демонстрирует знания основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; | Выполнение и защита практических работ №1-3 Самостоятельных работ № 1-2 по темам 1.1-2.3 |
| Пути обеспечения ресурсосбережения ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4 | Определяет пути обеспечения ресурсосбережения | Выполнение и защита практических работ №1-3 Самостоятельных работ № 1-2 по темам 1.1-2.3 |
| Принципы мониторинга окружающей среды ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4 | Определяет принципы мониторинга окружающей среды | Выполнение и защита практических работ №1-3 Самостоятельных работ № 1-2 по темам 1.1-2.3 |
| Задачи и цели природоохранных органов управления и надзора ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4 | Демонстрирует задачи и цели природоохранных органов управления и надзора | Выполнение и защита практических работ №1-3 Самостоятельных работ № 1-2 по темам 1.1-2.3 |
| Принципы рационального природопользования ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4 | Демонстрирует знания принципов рационального природопользования | Выполнение и защита практических работ №1-3 Самостоятельных работ № 1-2 по темам 1.1-2.3 |

| | | |
|--|--|---|
| 4.4 | | работ № 1-2 по темам 1.1-2.3 |
| Умения | | |
| Осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания. ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4 | Сформированное представление об экосистемах, их структуре, разнообразии | Выполнение и защита практических работ №1-3 Самостоятельных работ № 1-2 по темам 1.1-2.3 |
| Определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4 | Изложение понятий об источниках загрязнения окружающей среды | Выполнение и защита практических работ №1-3 Самостоятельных работ № 1-2 по темам 1.1-2.3 |
| Соблюдать нормы экологической безопасности ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4 | Соблюдает нормы экологической безопасности | Выполнение и защита практических работ №1-3 Самостоятельных работ № 1-2 по темам 1.1-2.3 |
| Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4 | Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | Выполнение и защита практических работ №1-3 Самостоятельных работ № 1-2 по темам 1.1-2.3 |
| Использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4 | Использует нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды | Выполнение и защита практических работ №1-3 Самостоятельных работ № 1-2 по темам 1.1-2.3 |