

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК

_____ Е.В. Бледных
«31» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.04 Экологические основы природопользования
технологический профиль**

| | |
|----------------------|---------------------------------|
| Специальность | 22.02.06 Сварочное производство |
| Курс | 3 |
| Группы | Э-31 |

Ставрополь 2024

ОДОБРЕНО

На заседании Кафедры «Математических и
естественнонаучных дисциплин»

Протокол № 10 от 13.05.2024 г.

Зав. кафедрой

_____ Т.П. Фатьянова

Согласовано:

Методист

_____ А.А. Кириленко

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 16 от 23.05.2024 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22. 02.06 Сварочное производство, входящей в укрупненную группу направлений подготовки и специальностей 22.00.00 Технология материалов

Разработчик: преподаватель ГБПОУ СРМК Л.С. Шалыпина

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 5 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.04 Экологические основы природопользования

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла.

2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППСЗ по данному направлению подготовки:

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

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

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

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – **48 часов**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **32 часа**;
самостоятельной работы обучающегося – **16 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.04 Экологические основы природопользования

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 48 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 32 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия (<i>не предусмотрены</i>) | - |
| практические занятия | 8 |
| контрольная работа | - |
| курсовая работа (проект) (<i>не предусмотрена</i>) | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 16 |
| Итоговая аттестация в форме зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.04 Экологические основы природопользования

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы | | 28 | |
| Тема 1.1. Природоохранный потенциал | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. Природа и общество, общие и специфические черты. Развитие производительных сил общества; увеличение массы вещества и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот, преднамеренные воздействия человека на условия существования. | | 1 |
| | 2. Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности. Признаки экологического кризиса. Влияние урбанизации на биосферу. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Глобальные проблемы экологии: разрушение озонового слоя, истощения энергетических ресурсов, «парниковый» эффект и другие. Пути их решения. | | 2 |
| | Лабораторные работы (не предусмотрены) | - | |
| | Практические занятия: 1.Определение экологической пригодности выпускаемой продукции. | 2 | |
| | Контрольные работы (не предусмотрены) | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 1.1. – выполнение теста; проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы по теме Природоохранный потенциал. | 2 | |
| | Тематика внеаудиторной самостоятельной работы (не предусмотрены) | | |
| Тема 1. 2. Природные ресурсы и рациональное природопользование | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 1. Понятие природно-ресурсного потенциала и классификация ресурсов. Принципы и задачи рационального природопользования. | | 2 |
| | 2. Пути предотвращения истощения ресурсов. Безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии. | | 2 |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | 3. | Охрана природы – элемент сохранения экологического равновесия на планете. Охрана и рациональное использование ресурсов Мирового океана. Сведения о Красной книге и внесенных в нее представителях животного и растительного мира; особо охраняемые территории: заповедники, заказники, национальные парки. Охрана и рациональное использование лесов. Классификация лесов, их значение в формировании микроклимата, значение в биосфере. Значение морских экосистем в жизни человека. | | 3 |
| | Лабораторные работы (не предусмотрены) | | - | |
| | Практические занятия: 1.Выбор методов технологий и аппаратов по утилизации выбросов, стоков и твердых отходов. | | 2 | |
| | Контрольные работы (не предусмотрены) | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 1.2. – решение кроссворда «Природные ресурсы и рациональное природопользование». | | 4 | |
| | Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Страницы Красной книги (международной, Российской и краевой) – мини-проект. | | | |
| Тема 1.3 . Загрязнение окружающей среды | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1. | Загрязнение окружающей среды Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. «Зелёная» революция и её последствия. Антропогенное и естественное загрязнение. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Основные задачи мониторинга окружающей среды. Наблюдение за факторами воздействия на окружающую среду; оценка прогнозирования состояния окружающей среды. | | |
| | Лабораторные работы (не предусмотрены) | | - | |
| | Практические занятия: 1.Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте. | | 2 | |
| | Контрольные работы (не предусмотрено) | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 1.3. – выполнение теста (1уровень), заполнение таблицы и разработка интерактивного плаката (3 уровень). | | 4 | |
| Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Загрязнение окружающей среды – нестандартное задание. | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|--|----|--|----|--|----|--|---|------------------|
| Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования | | 20 | | | | | | | | | |
| Тема 2.1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу | <p>Содержание учебного материала</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="477 339 539 451">1.</td> <td data-bbox="539 339 1731 451">Правовые акты, регулирующие природоохранную деятельность в России. Государственные и общественные мероприятия по прекращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="477 451 539 563">2.</td> <td data-bbox="539 451 1731 563">Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды Природоохранные постановления. Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="477 563 539 675">3.</td> <td data-bbox="539 563 1731 675">Участие России в деятельности международных природоохранных организаций. Международные соглашения, конвенции, договоры. Создание в рамках ООН в 1983 году независимой международной комиссии по охране окружающей среды.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="477 675 539 826">4.</td> <td data-bbox="539 675 1731 826">Экологическое образование и экологическая культура населения. Природоохранное просвещение. Эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Материальная заинтересованность природопользователя в осуществлении природоохранной деятельности.</td> </tr> </table> <p>Лабораторные работы (не предусмотрены) -</p> <p>Практические занятия (не предусмотрены) -</p> <p>Контрольные работы (не предусмотрены) -</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.1. – дать обоснованные ответы на вопросы для самоконтроля. 4</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Правовые и социальные вопросы природопользования – реферат.</p> | 1. | Правовые акты, регулирующие природоохранную деятельность в России. Государственные и общественные мероприятия по прекращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор. | 2. | Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды Природоохранные постановления. Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды. | 3. | Участие России в деятельности международных природоохранных организаций. Международные соглашения, конвенции, договоры. Создание в рамках ООН в 1983 году независимой международной комиссии по охране окружающей среды. | 4. | Экологическое образование и экологическая культура населения. Природоохранное просвещение. Эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Материальная заинтересованность природопользователя в осуществлении природоохранной деятельности. | 8 | 2 2 3 2 |
| 1. | Правовые акты, регулирующие природоохранную деятельность в России. Государственные и общественные мероприятия по прекращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор. | | | | | | | | | | |
| 2. | Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды Природоохранные постановления. Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды. | | | | | | | | | | |
| 3. | Участие России в деятельности международных природоохранных организаций. Международные соглашения, конвенции, договоры. Создание в рамках ООН в 1983 году независимой международной комиссии по охране окружающей среды. | | | | | | | | | | |
| 4. | Экологическое образование и экологическая культура населения. Природоохранное просвещение. Эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Материальная заинтересованность природопользователя в осуществлении природоохранной деятельности. | | | | | | | | | | |
| Тема 2.2. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду | <p>Содержание учебного материала</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="477 1174 539 1428">1.</td> <td data-bbox="539 1174 1731 1428">Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды. Эколого-экономическая оценка деятельности предприятия. Виды ответственности за экологические правонарушения. Оценка и анализ состояния окружающей среды и природоохранной деятельности. Экономический анализ использования природных ресурсов.</td> </tr> </table> | 1. | Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды. Эколого-экономическая оценка деятельности предприятия. Виды ответственности за экологические правонарушения. Оценка и анализ состояния окружающей среды и природоохранной деятельности. Экономический анализ использования природных ресурсов. | 2 | 2 | | | | | | |
| 1. | Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды. Эколого-экономическая оценка деятельности предприятия. Виды ответственности за экологические правонарушения. Оценка и анализ состояния окружающей среды и природоохранной деятельности. Экономический анализ использования природных ресурсов. | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---------------|--|-----------|--|
| | Лабораторные работы (не предусмотрены) | - | |
| | Практические занятия: 1. Анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.2. | 2 | |
| | Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Виды ответственности за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды – презентация. 2. Развитие института юридической ответственности за нарушение законодательства в сфере окружающей среды – презентация. | | |
| Зачет. | | 2 | |
| | Тематика курсовой работы (проекта) <i>(не предусмотрена)</i> | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) <i>(не предусмотрена)</i> | - | |
| | Всего: | 48 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета по экологии; библиотеки, читального зала с выходом в сеть Internet .

Оборудование учебного кабинета по экологии:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя.
- комплект учебно- методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий «Экологические основы природопользования»;
- карты: Биосферные заповедники и национальные парки мира, Экологические проблемы России;
- видеофильмы: Биосфера, Основы экологии, Экология. Охрана природы;
- цифровые образовательные ресурсы;
- программное обеспечение общего назначения.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, сканер, принтер; фото или/и видео камера аудиовизуальные средства; мобильные средства для хранения информации, внешние накопители информации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16564-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536610> (дата обращения: 10.06.2024).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016287-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2084084> (дата обращения: 10.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2104837> (дата обращения: 10.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 376 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15994-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542029> (дата обращения: 10.06.2024).

4. Коротный, Л. М. Экологические основы природопользования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Коротный, Е. В. Потапова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18010-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534133> (дата обращения: 10.06.2024).

5. Козлова, Ю.С. Пожароопасность природных систем: учебное пособие / Ю.С. Козлова; под ред. А.И. Сидорова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2022. – 59 с. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49407648> (дата обращения: 10.06.2024).

1. Всероссийское общество охраны природы – URL: <https://voop.spb.ru/>

2. Научно-популярный журнал «Экология и жизнь» – URL: <http://www.ecolife.ru/>
3. Электронная экологическая библиотека – URL: <https://ecology.aonb.ru/>

ЖУРНАЛЫ

1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт: журналы и книги.– Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 09.04.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
2. КиберЛенинка: научная электронная библиотека: сайт: журналы. – Москва, 2013 – . – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 09.04.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

3.3. Образовательные технологии

3.3.1. В соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы** в разделе VII. п.7.1. Требования к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы указано, что «образовательное учреждение при формировании ППСЗ: должно предусматривать в целях реализации компетентного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих компетенций обучающихся».

В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3.2 Используемые активные и интерактивные образовательные технологии при реализации программы ЕН.03 Экологические основы природопользования:

| Вид занятия* | Используемые активные и интерактивные образовательные технологии | Методы и приемы |
|--------------|--|---|
| ТО | Проектно- исследовательской деятельности | –наблюдение –поиск –анalogии –ассоциация –сопоставление –выступление на конференции с сообщением |

| | | |
|-----------|--|--|
| | Коллективная генерация идей (мозговой штурм) | <ul style="list-style-type: none"> –активизация обучающихся –создание условий для выхода за пределы стандартного мышления –учимся вместе –атака мыслей –синтез мыслей |
| | Технология развития критичности мышления | <ul style="list-style-type: none"> –прием зигзаг –взаимообучение –знаете ли вы, что? |
| | Игрового обучения | <ul style="list-style-type: none"> –деловая игра –имитационная игра |
| | Проблемно - деятельностного обучения | <ul style="list-style-type: none"> –сталкивание мышлений –эвристическая беседа –самостоятельное формулирование выводов –рефлексия |
| | Контекстного обучения | <ul style="list-style-type: none"> –поиск новых приемов работы –деловая игра |
| | Витагенного обучения | <ul style="list-style-type: none"> –актуализация жизненного опыта –сравнение –работа по сопоставлению –группировка и классификация –рефлексия |
| ПЗ | Контекстного обучения | <ul style="list-style-type: none"> –поиск новых приемов работы –деловая игра |
| | Проектно- исследовательской деятельности | <ul style="list-style-type: none"> –наблюдение –поиск –анalogии –ассоциация –сопоставление |
| СР | Информационно-коммуникационного обучения | <ul style="list-style-type: none"> –работа с электронным конспектом лекций –наглядное представление учебного материала –аудиосредства |
| | Проектно- исследовательской деятельности | <ul style="list-style-type: none"> –конспектирование –работа с литературой –работа над рефератом --поиск информации в библиотеки, в Интернете –создание презентации |
| | Технология развития критичности мышления | <ul style="list-style-type: none"> –ключевые термины –кроссворд –толстые и тонкие вопросы |

| | | |
|--|-------------------------|---|
| | | –самостоятельное формулирование выводов |
| | Интегративного обучения | –обобщение и систематизация –работа по сопоставлению |

*) **ТО** – теоретическое обучение, **ПЗ** – практические занятия, **СР** – самостоятельная работа.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также при защите обучающимися мини-проектов, рефератов и презентационных докладов.

| Результаты обучения (освоенные компетенции) | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|---|
| | В результате изучения дисциплины обучающийся должен: уметь: | |
| ОК 1 – ОК 8 | - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; | - оценка составления планов, тезисов; - оценка защиты практической работы |
| ОК 1 – ОК 8 | - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; | - оценка защиты мини-проектов |
| ОК 1 – ОК 9 | -выбирать методы, технологии и аппараты, утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; | - оценка защиты рефератов |
| ОК 2 – ОК 9 | -определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; | - оценка защиты практической работы |
| ОК 1 – ОК 9 | -оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте; | - оценка защиты практической работы; -устный опрос |
| | знать: | |
| ОК 1 – ОК 9 | - виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; | - анализ результатов тестирования. -оценка деятельности обучающихся в процессе занятий |
| ОК 1 – ОК 9 | - задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; | - оценка защиты мини-проектов; - анализ результатов тестирования. |
| ОК 1 – ОК 8 | - основные источники и масштабы образования отходов производства; | - оценка составления тезисов; |

| | | |
|-------------|---|---|
| | | -оценка письменного опроса; -оценка домашних работ |
| ОК 1 – ОК 9 | -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 производств; | - оценка выполненных практических работ; - анализ результатов тестирования. |
| ОК 1 – ОК 9 | -правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; | - оценка подготовки докладов; - анализ результатов тестирования; -оценка домашних работ |
| ОК 1 – ОК 9 | -принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; | - анализ результатов тестирования и устного опроса; -зачет |
| ОК 1 – ОК 9 | -принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. | -анализ и оценка преподавателем рефлексии, самооценки деятельности обучающихся; -анализ подготовки презентационных докладов; -зачет |