

Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.03 Экологические основы природопользования» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения», утвержденного приказом Минобрнауки России от 18.04.2014 N 350 (Зарегистрировано в Минюсте России 22.07.2014 N 33204)

РАССМОТРЕНА

на заседании ПЦМК 15.02.08,
23.02.07, 27.02.07

Председатель ПЦМК

_____ /Е.О. Зражевская

Подпись Ф.И.О.

Протокол № 10

от «25» июня 2021.г.

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим советом ОСПДО
к использованию в учебном процессе

Протокол №5

от «25» июня 2021.г.

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК:

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

РАЗРАБОТЧИК ПРОГРАММЫ: Коноплянкин С.В. преподаватель
спецдисциплин ОСПДО

Рецензенты:

Внутренний – преподаватель ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.
Согласовано от организации (предприятия) – Сопляченко Вячеслав Николаевич, директор ООО НПФ «ПоТехИн и Ко»

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 Экологические основы природопользования

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения, укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина ЕН.01 Экологические основы природопользования относится к дисциплинам Математического и общего естественнонаучного цикла профессиональной подготовки.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

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

У1 - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

У2 - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

У3 - выбирать методы, технологии, аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;

У4 - определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;

У5 - оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте

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

З1 - виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистемы;

З2 - задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории РФ;

З3 - основные источники и масштабы образования отходов производства;

З4 - 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;

З5 - правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;

З6 - принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

З7 - принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

Общие компетенции, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа; самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

1.5 Перечень используемых методов обучения:

Пассивные: лекции; семинарские занятия; практические занятия; письменные домашние работы; консультации преподавателей и т.д.

Активные и интерактивные: эвристические беседы, дискуссии, круглые столы, кейс-метод, конкурсы самостоятельных и практических работ, деловые игры и др.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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 |
| том числе: | |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | - |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 16 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 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 |
| Введение. | | 2 | |
| | Дисциплина «Экологические основы природопользования как перекресток многих направлений и наук: натурологии, биологии, математики, медицины, инженерии. Виды воздействия человека на природные экосистемы: уничтожение отдельных ее частей, загрязнение вредными и токсичными веществами, загрязнение теплом. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к экологическим объектам (сообществам) и их охрана. | 2 | 2 |
| Раздел 1 Особенности взаимодействия природы и общества. | | 30 | |
| Тема 1.1. Природоохранный потенциал. | Природа и общество. Развитие производительных сил общества; увеличение массы веществ и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования. | 2 | 2 |
| | Концепция биосферы. Отходы: понятие, классификация, утилизация. | 2 | |
| | Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств. | 2 | |
| | Экологический кризис. Экологическая катастрофа. Глобальные проблемы экологии; пути их решения. | 2 | |
| Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование. | Природные ресурсы и их классификации. Проблемы использование и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. | 2 | 2 |
| | Пищевые ресурсы человека. Проблемы сохранения человеческих ресурсов. | 2 | |

| 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 |
| Тема 1.3. Загрязнение окружающей среды. | Загрязнение атмосферы, гидросферы, литосферы, биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение. Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнений биосферы. | 2 | 2 |
| | Основные загрязнители, их классификация. Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ."Зеленая" революция и ее последствия. | 2 | |
| | Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. | 2 | |
| | Понятие экологического риска. Экологический мониторинг. | 2 | |
| | <p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу №1.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Подготовить презентацию по теме:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. 2. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. 3. Влияние урбанизации на биосферу. <p>Подготовить сообщение по теме:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств. 2. Основные отрасли промышленности и их влияние на биосферу. 3. Концепция экологической безопасности. <p>Тестирование по разделу 1</p> | 10 | |
| Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования. | | 16 | |
| Тема 2.1. Природоохранный надзор. | История Российского природоохранного законодательства. Закон "Об охране окружающей природной среды". Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды. | 2 | 2 |
| | Участие России в деятельности международных природоохранных организаций; международные соглашения, конвенции, договоры. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. | 2 | |

| 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 |
| | Органы управления и надзора по охране природы, их цели и задачи. Природоохранное просвещение. | 2 | |
| Тема 2.2. Ответственность предприятий, загрязняющих окружающую природную среду. | Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды. | 2 | 2 |
| | Понятие об экологической оценке производств и предприятий. | 2 | |
| | Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу №2. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. 2. Зарождение общественных движений в защиту природы России. 3. Методы административно - правового взаимодействия с потенциально возможными нарушителями экологического равновесия. Тестирование по разделу 2 | 6 | |
| Всего | | 48 | |

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасности жизнедеятельности, экологии и охраны труда» № 545.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места на обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия в соответствии с программой;
- электронные учебные пособия в соответствии с содержанием программы

Технические средства обучения:

– компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в интернет.

Электронно-библиотечная система.

«ЭБС IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа»,

ЭБС «Электронная библиотека технического вуза», ООО «Политехресурс»,

ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»,

«ЭБС elibrary», ООО «РУНЭБ»,

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Денисов, В. В. Экологические основы природопользования: учебник / В. В. Денисов, Е. С. Кулакова, И. А. Денисова. - Ростов н/Д : Феникс, 2017. - 456 с. (6 экз.)
2. Экологические основы природопользования: учебник для учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. – 14-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 240 с.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт Министерства природных ресурсов Российской Федерации// <http://www.mnr.gov.ru/>
2. Гринпис России (GreenPeace) – Российское отделение// <http://www.greenpeace.ru/>
3. Всероссийское общество охраны природы – визуальный словарь// <http://vslovar.org.ru/v2/11012.html>
4. Сайт ЮНЕПКОМ Российский Национальный комитет содействия Программе ООН по окружающей среде// <http://www.unepcom.ru/?go=razdel&level=0&cid=11>
5. Социально-экологический союз (СоЭС)// <http://www.seu.ru/>
6. Международная академия наук экологии и безопасности жизнедеятельности (МАНЭБ)// <http://www.humanistica.ru/maneb/>
7. Экологический центр "Дронт"// <http://www.uic.nnov.ru/dront/>
8. Экологическая страница сайта Государственной публичной научно-технической библиотеки России (ГПНТБ)// <http://ecology.gpntb.ru/>
9. Естественнонаучный образовательный портал// <http://en.edu.ru/>
10. ЗЕЛЁНЫЙ ШЛЮЗ – путеводитель по экологическим ресурсам// <http://zelenyshluz.narod.ru/>
11. Электронные ресурсы:
<http://www.priroda.ru/list/> Природа России

<http://priroda.ru> Природа России Национальный портал
<http://www.biodat.ru> BioDat
<http://ecoportal.ru/> ECOportal.ru Всероссийский экологический портал
<http://www.ecoinform.ru/> ЭКОинформ
<http://www.wwf.ru> Всемирный фонд дикой природы: за живую планету!
<http://www.greenpeace.ru> Greenpeace России
<http://biodiversity.ru> Центр охраны дикой природы
Аннотированный список интернет-ресурсов экологических организаций и компаний.
http://www.herzenlib.ru/ecology/news_ecology/ Центр экологической информации и культуры
<http://oopt.info> ООПТ России
<http://zapovedrussia.ru/> Редкий экземпляр
<http://www.green-cross.ru/> Российский Зеленый крест
<http://www.sevin.ru/redbook/> Красная Книга Российской Федерации
<http://www.forest.ru> Forest.ru: Все о российских лесах
<http://www.water.ru/bz.shtml> Water.ru База знаний
<http://www.waste.ru/> Отход.ру Справочно-информационная система
<http://www.priroda.ru/lib> Экологическая электронная библиотека
<http://www.eco-mnepu.narod.ru/bib.htm> Библиотека факультета экологии
Международного Независимого Эколога-Политологического Университета (МНЭПУ)
<http://www.ecoindustry.ru/> Экология производства. Научно-практический журнал
<http://dendrology.ru/> Лесная библиотека
<http://www.biodat.ru/db/fen/anim.htm> Популярная энциклопедия
<http://www.solidwaste.ru/> Твердые бытовые отходы

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| З1. правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; | Текущий контроль: - устный фронтальный и индивидуальный опрос. |
| З 2. задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории РФ; | Текущий контроль: - устный фронтальный и индивидуальный опрос. |
| З3. основные источники и масштабы образования отходов производства; | Текущий контроль: - устный фронтальный и индивидуальный опрос. |
| З4. 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; | Рубежный контроль: - проверка сообщений, рефератов. |
| З5. принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. | Текущий контроль: - устный фронтальный и индивидуальный опрос. |
| У1. анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; | Текущий контроль: - устный фронтальный и индивидуальный опрос. |
| У2. анализировать причины экологических аварий и катастроф; оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте. | Текущий контроль: - устный фронтальный и индивидуальный опрос. |
| У3.Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. | Итоговый контроль – дифференцированный зачет |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Текущий контроль: контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий. |

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> | |