|  |  |
| --- | --- |
| **C:\Documents and Settings\админ\Рабочий стол\ЛОГОТИП - 2014г\Логотип 2.png** | **Министерство образования Иркутской**  **области**  Государственное бюджетное  профессиональное образовательное  учреждение Иркутской области  **«Ангарский политехнический техникум»** |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

2022 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Стр. |
| 1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»** | 4 |
| 1. **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| 1. **условия РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ дисциплины** | 11 |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 12 |

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» при подготовке специалистов среднего звена.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;

- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;

- грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;

- условия устойчивого состояния экосистем;

- принципы и методы рационального природопользования;

- методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;

- методы экологического регулирования;

- организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

**1.4. Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:**

Программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» способствует формированию следующих компетенций: ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1 – 3.4.

Общие компетенции (ОК):

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 с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.

ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов.

ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

**1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки – 44 часа, в том числе:

в форме практической подготовки – 4 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

**1.6. Обоснование вариативной части**

Количество часов вариативной части составляет – 12 часов. Применяется для формирования умений (анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией) и знаний (принципов взаимодействия живых организмов и среды обитания; условий устойчивого состояния экосистем; принципов и методов рационального природопользования; методов снижения хозяйственного воздействия на биосферу; методов экологического регулирования; организационных и правовых средств охраны окружающей среды).

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| --- | --- |
| **Объем образовательной нагрузки** | 44 |
| **Самостоятельная работа** | 4 |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | 40 |
| в том числе: | |
| Учебные занятия | 36 |
| Практические и/или лабораторные занятия | 4 |
| Курсовая работа (проект) | – |
| Консультации | – |
| Промежуточная аттестацияв форме *дифференцированного зчета* | – |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

# «Экологические основы природопользования»

| **№ занятий** | **Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий** | **Кол-во часов** | **Кол-во ча-сов** (в фор-ме практи-ческой под-готовки) | **Вид**  **занятий** | **Наглядные пособия и ИОР** | **Домашнее задание** | **Коды формируемых**  **компетенций** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* |
| **Раздел 1. Особенности взаимодействия человека и природы** | | **30** | **4** | **4** |  |  |  |
|  | **Тема 1.1.** **Природопользование и экологическая безопасность** | **6** | **2** |  |  |  |  |
| 1 | Экологические основы природопользования: понятие, цели и задачи дисциплины, ее роль в подготовке специалиста. | 2 | - | Лекция |  | Л. 1 – Л. 9. | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10. |
| 2 | Особенности взаимодействия общества и природы. Глобальные экологические проблемы. Источники антропогенного воздействия на окружающую среду. | 2 | - | Лекция |  | Л. 1 – Л. 9. | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10. |
| 3 | **Практическая работа № 1.** Изучение системы охраны окружающей среды (ОС) в РФ. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 1; Л. 9. | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10,  ПК 3.1 – 3.4 |
|  | **Тема 1.2.** Природные ресурсы и рациональное природопользование | **2** | **-** |  |  |  |  |
| 4 | Природные ресурсы: понятие, классификация. | 2 |  | Лекция |  | Л. 1 – Л. 9. | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10. |
|  | Тема 1.3. Рациональное использование и охрана атмосферного воздуха | **6** | - |  |  |  |  |
| 5 | Атмосферный воздух (АВ) как природный ресурс. | 2 | - | Лекция |  | Л. 1; Л. 8. | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Основные источники загрязнения АВ, последствия загрязнения атмосферы для человека и ОС. | 1 | - | Комбинированное учебное занятие | Раздаточный материал | Л. 1; Л. 8. | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10,  ПК 3.1 – 3.4 |
| *Расчет выбросов систем складирования угля в атмосферу.* | 1 |  |
| 7 | Управление качеством атмосферного воздуха. Технические средства и методы защиты АВ. | 1 | - | Комбинированное учебное занятие | Раздаточный материал | Л. 1; Л. 8; отчет. | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10,  ПК 3.1 – -3.4 |
| *Изучение системы охраны АВ в РФ.* | 1 |
|  | **Тема 1.4. Рациональное использование и охрана природных вод** | **4** | - |  |  |  |  |
| 8 | Вода как природный ресурс. Понятие и виды водопользования. Основные источники загрязнения гидросферы. | 1 | - | Комбинированное учебное занятие | Раздаточный материал | Л. 1; Л. 2. | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10,  ПК 3.1 – 3.4 |
| *Изучение системы охраны вод в РФ.* | 1 |  |
| 9 | Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Методы очистки промышленных сточных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. | 1 | - | Комбинированное учебное занятие | Раздаточный материал | Л. 1; Л. 2; Л. 7; отчет. | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10,  ПК 3.1 – 3.4 |
| *Расчет эффективности работы очистных сооружений.* | 1 |  |
|  | **Тема 1.5. Рациональное использование и охрана недр** | **2** | **-** |  |  |  |  |
| 10 | Недра как природный ресурс. Понятие и виды недропользования. | 1 | - | Комбинированное учебное занятие | Раздаточный материал | Л. 1; Л. 3. | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10,  ПК 3.1 – 3.4 |
| *Изучение системы охраны недр в РФ.* | 1 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 1.6. Рациональное использование и охрана земель** | **4** | **2** |  |  |  |  |
| 11 | Почва как природный ресурс. Понятие и виды землепользования. Естественная и антропогенная эрозия почв. Антропогенное воздействие на почвы и меры по ее охране. | 2 | - | Лекция |  | Л. 1; Л. 4. | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10. |
| 12 | **Практическая работа № 2.** Изучение системы охраны земель в РФ. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 4; отчет. | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10,  ПК 3.1 – 3.4 |
|  | **Тема 1.7. Рациональное использование и охрана лесов** | **2** | **-** |  |  |  |  |
| 13 | Леса как природный ресурс. Понятие и виды лесополь-зования. Рациональное использование лесных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. | 1 | - | Комбинированное учебное занятие | Раздаточный материал | Л. 1; Л. 5; отчет. | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10. |
| *Изучение системы охраны лесов в РФ.* | 1 |  |
|  | **Тема 1.8. Обращение с отходами производства и потребления** | **4** | **-** |  |  |  |  |
| 14 | Отходы производства и потребления: понятие, классификация, свойства, роль в хозяйственной деятельности человека. | 1 | - | Комбинированное учебное занятие | Раздаточный материал | Л. 1; Л. 7. | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10,  ПК 3.1 – 3.4 |
| *Изучение системы обращения с отходами производства и потребления в РФ*. | 1 |  |
| 15 | Очистка, обезвреживание, переработка и захоронение отходов нефтехимии и нефтепереработки. | 2 | - | Лекция |  | Л. 1; Л. 7. | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10,  ПК 3.1 – 3.4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования** | | **14** | **-** |  |  |  |  |
|  | **Тема 2.1. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия человека на природу** | **4** | **-** |  |  |  |  |
| 16 | Управление в сфере природопользования и охраны ОС. Экономический механизм охраны ОС. Экологическое страхование. | 2 | - | Лекция |  | Л. 1; Л. 9; Л. 10. | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10,  ПК 3.1 – 3.4 |
| 17 | Экологическая экспертиза. | 1 | - | Комбинированное учебное занятие | Раздаточный материал | Л. 10;  отчет | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10,  ПК 3.1 – 3.4 |
| *Изучение Федерального закона «Об экологической экспертизе».* | 1 |  |
|  | **Тема 2.2. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны ОС** | **10** | **-** |  |  |  |  |
| 18 | Международное природоохранное движение. | 2 | - | Лекция |  | Л. 1. | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10. |
| 19 | *Самостоятельная работа обучающихся № 1.* Выполнение расчетных практических работ. | 2 | - | Комбинированное учебное занятие | Раздаточный материал | Л. 1 – Л. 9. | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10. |
| 20 | *Самостоятельная работа обучающихся № 2.* Выполнение практических работ в области природопользования и охраны окружающей среды. | 2 | - | Комбинированное учебное занятие | Раздаточный материал | Л. 1 – Л. 9. | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10. |
| 21 | Международное природоохранное движение. | 2 | - | Лекция. |  | Л. 1. | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10. |
| 22 | Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения, их роль в охране природы. | 1 | - | Комбинированное учебное занятие | Раздаточный материал | Л. 1. | ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10. |
| Дифференцированный зачет. | 1 |  | Отчет. |
| **ИТОГО** |  | **44** | **4** |  |  |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета № 133. Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, наглядные пособия, комплект учебно-методической документации. Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, настенный видеомонитор.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Корытный Л.М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для СПО / Л.М. Корытный, Е.В. Потапова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 374 с.

**Электронные ресурсы:**

2. Водный кодекс РФ (http://www.consultant.ru).

3. Закон РФ «О недрах» (http://www.consultant.ru).

4. Земельный кодекс РФ (http://www.consultant.ru).

5. Лесной кодекс РФ (http://www.consultant.ru).

6. ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (http://www.consultant.ru).

7. ФЗ «Об отходах производства и потребления» (http://www.consultant.ru).

8. ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (http://www.consultant.ru).

9. ФЗ «Об охране окружающей среды» (http://www.consultant.ru).

10. ФЗ «Об экологической экспертизе» (http://www.consultant.ru).

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| --- | --- | --- |
| **Умения:** |  |  |
| - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; | Степень освоения обучающимися информации об анализе и прогнозе экологических последствий различных видов деятельности; | поверочные работы  устные опросы |
| - осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; | Способность обучающихся к общей оценке антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; | поверочные работы  устные опросы |
| - грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией; | Способность обучающихся грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией; | поверочные работы  устные опросы |
| **Знания:** |  |  |
| - условия устойчивого состояния экосистем; | Уровень знаний обучающихся об условиях устойчивого состояния экосистем; | поверочные работы  устные опросы |
| - принципы и методы рационального природопользования; | Уровень знания обучающимися принципов и методов рационального природопользования; | поверочные работы  устные опросы |
| - методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; | Уровень знаний обучающихся методов снижения хозяйственного воздействия на биосферу; | поверочные работы  устные опросы |
| - методы экологического регулирования; | Уровень знаний обучающихся методов экологического регулирования; | поверочные работы  устные опросы |
| - организационные и правовые средства охраны окружающей среды. | Уровень знания обучающимися организационные и правовые средства охраны окружающей среды. | поверочные работы  устные опросы |