|  |  |
| --- | --- |
| **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.02. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

специальность 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

2022 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Стр. |
| 1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»** | 4 |
| 1. **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
| 1. **условия РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ дисциплины** | 9 |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 10 |

**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 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

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

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

Программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» способствует формированию следующих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 11.

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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

Объем образовательной нагрузки – 42 часа, в том числе:

в форме практической подготовки – 26 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| --- | --- |
| **Объем образовательной нагрузки** | 42 |
| **Самостоятельная работа** | 4 |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | 38 |
| в том числе: | |
| Учебные занятия | 22 |
| Практические и/или лабораторные занятия | 16 |
| Курсовая работа (проект) | – |
| Консультации | – |
| Промежуточная аттестацияв форме *дифференцированного зачета* | – |

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

# «Экологические основы природопользования»

| **№ занятий** | **Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий** | **Кол-во часов** | **Кол-во часов** (в форме практической подготовки) | **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** | | **34** | **22** |  |  |  |  |
|  | **Тема 1.1.** **Природопользование и экологическая безопасность.** **Природные ресурсы и рациональное природопользование** | **6** | **4** |  |  |  |  |
| 1 | Экологические основы природопользования: понятие, цели и задачи дисциплины, ее роль в подготовке специалиста. | 2 | - | Лекция |  | Л. 1 - Л. 5;  Л. 7 - Л. 10. | ОК 01-02, ОК 06-07,  ОК 09, ОК 11 |
| 2 | **Практическая работа № 1.** Изучение системы охраны ОС в РФ. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 10; отчет. | ОК 01-02, ОК 06-07,  ОК 09, ОК 11 |
| 3 | **Практическая работа № 2.** Изучение системы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в РФ. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 6; отчет. | ОК 01-02, ОК 06-07,  ОК 09, ОК 11 |
|  | **Тема 1.2.** **Природные ресурсы и рациональное природопользование** | **2** | - |  |  |  |  |
| 4 | Природные ресурсы: понятие, классификация. | 2 | - | Лекция |  | Л. 1. | ОК 01-02, ОК 06-07,  ОК 09, ОК 11 |
|  | **Тема 1.3. Рациональное использование и охрана атмосферного воздуха** | **4** | **4** |  |  |  |  |
| 5 | Атмосферный воздух (АВ) как природный ресурс. Основные источники загрязнения АВ, последствия загрязнения для человека и окружающей среды (ОС). | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 9 | ОК 01-02, ОК 06-07,  ОК 09, ОК 11 |
| 6 | **Практическая работа № 3.** Изучение системы охраны АВ в РФ. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 9; отчет. | ОК 01-02, ОК 06-07,  ОК 09, ОК 11 |
|  | **Тема 1.4. Рациональное использование и охрана водных ресурсов** | **6** | **2** |  |  |  |  |
| 7 | Вода как природный ресурс. Понятие и виды водопользования. Основные источники загрязнения гидросферы. | 2 | - | Лекция |  | Л. 1; Л. 2 | ОК 01-02, ОК 06-07, ОК 09, ОК 11 |
| 8 | Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Методы очистки промышленных сточных вод. *Изучение системы охраны вод в РФ.* | 2 | - | Лекция |  | Л. 1; Л. 2 |  |
| 9 | **Практическая работа № 4.** Расчет эффективности работы очистных сооружений. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 2; отчет. | ОК 01-02, ОК 06-07, ОК 09, ОК 11 |
|  | **Тема 1.5. Рациональное использование и охрана недр** | **4** | **4** |  |  |  |  |
| 10 | Недра как природный ресурс. Понятие и виды недропользования. Почва как природный ресурс. Понятие и виды землепользования. Антропогенное воздействие на почвы и меры по ее охране. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 1; Л. 3;  Л. 4. | ОК 01-02, ОК 06-07, ОК 09, ОК 11 |
| 11 | **Практическая работа № 5.** Изучение системы охраны недр в РФ. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 3; отчет. | ОК 01-02, ОК 06-07, ОК 09, ОК 11 |
|  | **Тема 1.6. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов** | **4** | **2** |  |  |  |  |
| 12 | Почва, ее состав и строение. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Антропогенное воздействие на почвы и меры по ее охране. | 2 | - | Лекция |  | Л. 1. | ОК 01-02, ОК 06-07, ОК 09, ОК 11 |
| 13 | **Практическая работа № 6.** Изучение системы охраны земель в РФ. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 4; отчет. | ОК 01-02, ОК 06-07, ОК 09, ОК 11 |
|  | **Тема 1.7. Рациональное использование и охрана лесов** | **4** | **4** |  |  |  |  |
| 14 | Леса как природный ресурс. Понятие и виды лесопользования, меры по предотвращению истощения и загрязнения лесных ресурсов. | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 1; Л. 5. | ОК 01-02, ОК 06-07, ОК 09, ОК 11 |
| 15 | **Практическая работа № 7.** Изучение системы охраны лесов в РФ. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 5; отчет. | ОК 01-02, ОК 06-07, ОК 09, ОК 11 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 1.8. Обращение с отходами производства и потребления** | **4** | **2** |  |  |  |  |
| 16 | Отходы производства и потребления: понятие, классификация, свойства, роль в хозяйственной деятельности человека. | 2 | - | Лекция |  | Л. 8. | ОК 01-02, ОК 06-07, ОК 09, ОК 11 |
| 17 | **Практическая работа № 8.** Изучение системы обращения с отходами производства и потребления в РФ. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 8; отчет. | ОК 01-02, ОК 06-07, ОК 09, ОК 11 |
| **Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования** | | **8** | **4** |  |  |  |  |
|  | **Тема 2.1. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия человека на природу** | **8** | **4** |  |  |  |  |
| 18 | Управление в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Экономический механизм охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза. Экологическое страхование. | 2 | - | Лекция |  | Л. 1. | ОК 01-02, ОК 06-07, ОК 09, ОК 11 |
| 19 | *Самостоятельная работа обучающихся № 1.* Выполнение расчетных практических работ. | 2 | 2 | Комбинированное учебное занятие | Раздаточный материал | Л. 1 - Л. 10; отчет. | ОК 01-02, ОК 06-07, ОК 09, ОК 11 |
| 20 | *Самостоятельная работа обучающихся № 2.* Выполнение практических работ в области природопользования и охраны окружающей среды. | 2 | 2 | Комбинированное учебное занятие | Раздаточный материал | Л. 1 - Л. 10; отчет. | ОК 01-02, ОК 06-07, ОК 09, ОК 11 |
| 21 | Международное природоохранное движение.  Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения, их роль в охране природы. | 1 | - | Комбинированное учебное занятие | Раздаточный материал | Л. 1. | ОК 01-02, ОК 06-07, ОК 09, ОК 11 |
| Дифференцированный зачет. | 1 |  | Отчет. |
| **Итого** | | **42** | **26** |  |  |  |  |

**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.

**Основные источники:**

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 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (http://www.consultant.ru).

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

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

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

10. ФЗ «Об охране окружающей среды» (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 занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, внеаудиторной самостоятельной работы.

| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы***  ***оценки*** |
| --- | --- | --- |
| ***Знания:*** |  |  |
| Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. | Правильное подразделение природных ресурсов согласно их видов. | Выполнение практических работ. |
| Задачи охраны ОС, природоресурс-ный потенциал и охраняемые природные территории РФ. | Оценивать состояние окружающей среды согласно задач охраны ОС и состояния охраняемых природных территорий РФ. | Выполнение практических работ. |
| Основные источники и масштабы образования отходов производства. | Анализировать основные источники образования отходов производства в своей местности и специальности. | Выполнение практических работ. |
| Основные источники техногенного воздействия ОС, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств. | Анализировать основные источники техногенного воздействия на ОС, правильность выбора способов предотвращения и улавливания выбросов, а так же методов очистки промышленных сточных вод. Обосновать выбор технологически возможных  аппаратов обезвреживания согласно принципа работы. | Выполнение практических работ. |
| Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности. | Обосновывать правила и нормы природопользования и экологической безопасности согласно знаний правовых основ. | Выполнение практических работ. |
| Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга ОС, экологического контроля и экологического регулирования. | Правильное оценивание природопользования согласно принципам и методам контроля. | Выполнение практических работ. |
| ***Умения:*** |  |  |
| Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности. | Правильный анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности. | Выполнение практических работ. |
| Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф. | Правильный анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф. | Выполнение практических работ. |
| Выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов. | Правильно оценивать и выбирать технические средства при утилизации производственных отходов. | Выполнение практических работ. |
| Определять экологическую пригодность выпускаемой продукции. | Соответствие выбранных экологических параметров на пригодность выпускаемой продукции. | Выполнение практических работ. |
| Оценивать состояние экологии на производственном объекте. | Правильно оценивать влияние производственного объекта на изменения в состоянии ОС. | Выполнение практических работ. |