|  |  |
| --- | --- |
| **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 18.02.09 «Переработка нефти и газа»

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 18.02.09 «Переработка нефти и газа».

**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 производственной деятельности;

- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

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

- определить 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 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. Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:**

Программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» способствует формированию следующих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07.

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

**1.5. Обоснование вариативной части**

Количество часов вариативной части составляет – 2 часа аудиторной нагрузки. Применяется для формирования умений (анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов) и знаний (правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности) – в соответствии с Методическими указаниями ПАО «НК «Роснефть» № П2-03 М-0139, содержащим требования к профессиональной квалификации работников обществ группы бизнес-блока «Нефтепереработка» и бизнес-блока «Нефтегазохимия» по профессии «оператор технологических установок 3-7 разрядов».

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

Объем образовательной нагрузки – 34 часа, в том числе:

в форме практической подготовки – 14 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 2 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| --- | --- |
| **Объем образовательной нагрузки** | 34 |
| **Самостоятельная работа** | 2 |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | 32 |
| в том числе: | |
| Учебные занятия | 22 |
| Практические и/или лабораторные занятия | 10 |
| 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** | | **32** | **10** |  |  |  |  |
|  | **Тема 1.1.** **Природопользование и экологическая безопасность** | **2** | **-** |  |  |  |  |
| 1 | Экологические основы природопользования: понятие, цели и задачи дисциплины, ее роль в подготовке специалиста. Особенности взаимодействия общества и природы. | 2 | - | Лекция |  | Л. 1. | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 |
|  | **Тема 1.2.** Природные ресурсы и рациональное природопользование | **2** | **-** |  |  |  |  |
| 2 | Природные ресурсы: понятие, классификация. | 2 | - | Лекция |  | Л. 1. | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 |
|  | **Тема 1.3. Рациональное использование и охрана атмосферного воздуха** | **6** | **4** |  |  |  |  |
| 3 | Атмосферный воздух как природный ресурс. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха, последствия загрязнения атмосферы для человека и окружающей среды. | 2 |  | Лекция |  | Л. 1; Л. 9. | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 |
| 4 | Управление качеством атмосферного воздуха. Технические средства и методы защиты атмосферного воздуха. *Изучение системы охраны атмосферного воздуха в РФ.* | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 1; Л. 9. | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 |
| 5 | **Практическая работа № 1.** Расчет выбросов систем складирования угля в атмосферу. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 9; отчет. | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 1.4. Рациональное использование и охрана водных ресурсов** | **4** | **4** |  |  |  |  |
| 6 | Вода как природный ресурс. Понятие и виды водопользования. Основные источники загрязнения гидросферы. Обеспечение качества водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Методы очистки промышленных сточных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. *Изучение системы охраны природных вод в РФ.* | 2 | 2 | Лекция |  | Л. 1; Л. 2. | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 |
| 7 | **Практическая работа № 2.** Расчет эффективности работы очистных сооружений. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 1; отчет. | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 |
|  | **Тема 1.5. Рациональное использование и охрана недр** | **2** | **-** |  |  |  |  |
| 8 | Полезные ископаемые и их распространение в недрах. Роль недр и полезных ископаемых в хозяйственной деятельности человека. *Изучение системы охраны недр в РФ.* | 2 | - | Лекция |  | Л. 1; Л. 3. | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 |
|  | **Тема 1.6. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов** | **4** | **2** |  |  |  |  |
| 9 | 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; Л. 4. | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 |
| 10 | **Практическая работа № 3.** Изучение системы охраны земель в РФ. | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 1; Л. 4; отчет. | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 1.7. Рациональное использование и охрана лесов** | **2** | **-** |  |  |  |  |
| 11 | Леса как природный ресурс. Понятие и виды лесопользования. Рациональное использование лесных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. *Изучение системы охраны лесов в РФ.* | 2 | - | Лекция |  | Л. 1; Л. 5. | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 |
|  | **Тема 1.8. Обращение с отходами производства и потребления** | **2** | **-** |  |  |  |  |
| 12 | Отходы производства и потребления: понятие, классификация, свойства, роль в хозяйственной деятельности человека. *Изучение системы обращения с отходами производства и потребления в РФ*. | 2 | - | Лекция |  | Л. 1; Л. 8. | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 |
| **Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования** | | **10** |  | **4** |  |  |  |
|  | **Тема 2.1. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия человека на природу** | **6** | **4** |  |  |  |  |
| 13 | Управление в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Экономический механизм охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза. Экологическое страхование. | 2 |  | Лекция |  | Л. 1. | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 |
| 14 | **Практическая работа № 4.** Изучение Федерального закона «Об охране окружающей среды». | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 10; отчет. | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 |
| 15 | **Практическая работа № 5.** Изучение Федерального закона «Об экологической экспертизе». | 2 | 2 | Практическая работа | Раздаточный материал | Л. 6; отчет. | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 |
|  | **Тема 2.2. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды** | **4** | **-** |  |  |  |  |
| 16 | *Самостоятельная работа обучающихся.* Выполнение практических работ в области природопользования и охраны окружающей среды. | 2 | - | Комбинированное учебное занятие | Раздаточный материал | Л. 1 – Л. 10. | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 |
| 17 | Международное природоохранное движение.  Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения, их роль в охране природы. | 1 | - | Комбинированное учебное занятие | Раздаточный материал | Л. 1; Л. 7. | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 |
| Дифференцированный зачет. | 1 |  | Отчет. |
| **ИТОГО** |  | **34** | **14** |  |  |  |  |

**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 экологической экспертизе» (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 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 производственной деятельности; | - анализ и прогнозирование экологических последствий различных видов профессиональной деятельности; | Устный опрос, практическая работа, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы. |
| - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; | - анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф; |
| - выбирать методы, технологии и аппараты | - владение информацией о методах, технологии и аппаратах утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;  - правильность выбора аппаратов очистки и методов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; |
| - определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; | - правильное определение экологической пригодности выпускаемой продукции; |
| - оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте; | - оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте; |
| ***Знания:*** | | |
| - виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; | - владение информацией о видах и классификации природных ресурсов; | Устный опрос, практическая работа, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы. |
| - задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; | - демонстрация знаний об охране окружающей среды, преродоресурсном потенциале и охраняемых природных территориях Российской Федерации; |
| - основные источники и масштабы образования отходов производства; | - владение информацией об основных источниках и масштабах образования отходов; |
| - 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; | - владение информацией об основных источниках техногенного воздействия на окружающую среду, способах предотвращения и улавливания выбросов, методах очистки промышленных сточных вод, принципах работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; |
| - правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; | - демонстрация знаний о правовых основах, правилах и нормах природопользования и экологической безопасности; |
| - принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; | - владение принципами и методами рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования |
| - принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. | - владение информацией о принципах и правилах международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды |