|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  федеральное государственное АВТОНОМНОЕ образовательное учреждение высшего образования  «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» | | | | |
| **Озерский технологический институт –**  филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  **(ОТИ НИЯУ МИФИ)** | | | | |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОТИ НИЯУ МИФИ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.А. Иванов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ЕН.03 Экологические основы природопользования

для специальности

15.02.08 Технология машиностроения

2021

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНА  предметной (цикловой) комиссией общеобразовательных и общих гуманитарных дисциплин  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_ от  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Ю. Дениева | Рабочая программа разработана на основе примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2014 № 350 |

Составитель рабочей программы:

Булычева Г.И., преподаватель ОТИ НИЯУ МИФИ (СПО)

Рецензент:

© Озерский технологический институт – филиал НИЯУ МИФИ

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| **условия реализации примерной программы учебной дисциплины** | 11 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 11 |

**1 паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Экологические основы природопользования

*название дисциплины*

**1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО

15.02.08 Технология машиностроения

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*указать возможности использования программы в дополнительном профессиональном образовании (указать направленность программ повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке (указать направленность программы профессиональной подготовки)*

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

*указать принадлежность дисциплины к учебному циклу*

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

1.3.1 В результате освоения образовательной программы у выпускника должны  
быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

1.3.2 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать  
следующими общими компетенциями (далее - 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

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 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

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

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

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 химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов и стоков химических 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.

**2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 96 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 64 |
| в том числе: |  |
| лекции | 64 |
| практические занятия | --- |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 32 |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала (практические занятия, самостоятельная работа обучающихся)** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
|  | Введение в предмет «Экологические основы природопользования» | 2 | 1 |
| **Раздел 1.** | **Экология и природопользование.** |  |  |
| Тема 1.1. Современное состояние кружающей среды в  России. | Экологически неблагополучные регионы России, причины. Карта загрязнения региона. | 2 | 1, 2 |
| Тема 1.2. Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы. | Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии.  Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху.  Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса.  Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф. | 8 | 1, 2 |
| Тема 1.3. Природные ресурсы и рациональное природопользование. | Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природныx ресурсов, их взаимосвязь c размещением производства.  Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной**.** продукции.  Проблемы сохранения человеческих ресурсов. | 4 | 1, 2 |
| Тема 1.4. Принципы рационального природопользования и охраны  окружающей среды. | Определение понятия «Природопользование». Основные аспекты охраны природы.  Принципы и правила охраны природы.  Ресурсные циклы. Система управления отходами. | 4 | 1, 2 |
| Тема 1.5. Мониторинг  окружающей среды. | Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов.  Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды. | 4 | 1, 2 |
| Тема 1.6. Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах. | Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных, степени загрязнения.  Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения. | 4 | 1, 2 |
| Тема 1.7. Физическое загрязнение. | Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска. |  | 1, 2 |
|  | Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу 1.  Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: подбор материала и подготовка сообщения по темам:  1. Воздействие негативных экологических факторов на человека, прожива.ющего в нашем регионе, их прогнозирование и предотвращение.  2. Утилизация бытовьгк и промьццленньх отходов в нашем регионе. | 10 | 1, 2 |
| **Раздел 2.** | **Охрана окружающей среды.** |  |  |
| Тема 2.1. Рациональное использование и охрана атмосферы | Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнение и нарушения газового баланса атмосферы.  Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров. | 4 | 1, 2 |
| Тема 2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. | Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов.  Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения.  Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Экологические проблемы химии гидросферы. | 4 | 1, 2 |
| Тема 2.3. Рациональное использование и охрана недр. | Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире.  Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. Исчерпаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр.Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель. | 4 | 1, 2 |
| Тема 2.4. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов. | Почва, ее состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе.  Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране. | 4 | 1, 2 |
|  | Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2.  Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:  Пищевые ресурсы человечества.  Проблемы сохранения человеческих ресурсов.  Подбор материала и составление реферата по одной из тем:  1. Молочные продукты - в любом возрасте.  2. Генетически модифицированные продукты.  3. Добавки в пищевых продуктах.  4. Соя, и ее польза для здоровья.  5. Экология и здоровье человека.  6. Пища Франкенштейна. | 11 |  |
| **Раздел 3.** | **Мероприятия по защите планеты.** |  |  |
| Тема 3.1 Охрана ландшафтов. | Охрана ландшафтов. Ик классификация. Особо охраняемые территории.  Антропогенные формы ландшафтов, их охрана. | 2 | 1, 2 |
| Тема 3.2. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды. | Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий.  Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Организация рационального природопользования в России. | 4 | 1, 2 |
| Тема 3.3. Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания. | Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Природоохранное просвещение и экологические права населения. | 4 | 1, 2 |
| Тема 3.4. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды. | История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы. | 4 | 1, 2 |
|  | Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 3.  Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:  Участие России в деятельности международных природоохранньх организаций.  Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности.  Описать подробно тематику соглашений, конвенций, принятые законы. | 11 |  |
|  | Зачетная работа по пройденному курсу «Экологические основы природопользования». | 2 | 1, 2 |
|  | **Всего:** | 96 |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по экологическим основам природопользования;

Оборудование учебного кабинета:

* аудиторные столы и стулья;
  + рабочее место преподавателя, оборудованное персонатzьным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
  + комплект учебно-наглядных пособий «Экологические основы природопользования».
* сканер;
* принтер.

Технические средства обучения:

* мультимедиапроектор или мультимедийная доска;
* фото или/и видео камера;
* web-камера.

**3.2. Информационное обеспечение обучения.**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

**Основные источники:**

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: Учебник. - М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2004. - 256 с.: ил.

2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. - М.; Академия, НМЦ СПО, 2009.

3. Колесников С.И. экологические основы природопользования. - М.:, 2008. – 304 С.

**Дополнительные источники:**

1. Вильчинская О.В., Воробьев А.Е., Дьяченко В.В., Корчагина А.В. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты. 2-е изд. - М.: Феникс, 2007.

2. Козачек А.В. Экологические основы природопользования. - М.: Феникс, 2008.

3. Орлов Д.С. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. Высшая школа, 2002.

4. Рубан Э. Д., Крымская И. Г. Гигиена и основы экологии человека. - М.: Феникс, 2009.

5. Цветкова Л.И., Алексеев М.И. Экология. Учебник для вузов, - М.: 1999.

6. Состояние окружающей среды и природных ресурсов в Нижневартовском районе: Аналитический обзор. Ежегодник. - Нижневартовск, 2002.