|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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.02 Экологические основы природопользования

для специальности

14.02.02 Радиационная безопасность

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 15 мая 2014 г. № 543 |

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 | 10 |
| Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 10 |

**1 паспорт рабочей программы учебной дисциплины**

**ЕН.02 Экологические основы природопользования**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 14.02.02 Радиационная безопасность. Программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области дозиметрического контроля при наличии среднего общего образования.

**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 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;

**знать:**

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;

- задачи охраны окружающей среды,

- природ ресурсный 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 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.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

Техник должен обладать профессиональными компетенциями,  
соответствующими видам деятельности:

ПК 1.1. Планировать и производить измерения радиационных параметров, отбор и подготовку проб технологических сред и объектов окружающей среды.

ПК 1.3. Контролировать состояние защиты от излучений в процессе выполнения работ.

ПК 1.4. Контролировать качество выполнения работ по дезактивации объектов.

ПК 4.1. Определять и анализировать радиационную обстановку на рабочем месте в штатных и аварийных ситуациях.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 66 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 46 |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 4 |
| контрольные работы | 1 |
| курсовая работа (проект) | 0 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 20 |
| в том числе: |  |
| Построение структурных схем с применением системного подхода  Доклад по заданной тематике  Выполнение проектных заданий  Решение задач |  |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет | |

**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. | 4 | 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. | 2 | 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. | 2 | 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. | 2 | 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. | 2 | 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. | 6 |  |
| **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. | 2 | 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. | 2 | 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. | 7 |  |
| **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. | 2 | 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 международнык организаций в охране природы. | 4 | 1, 2 |
|  | Самостоятельная работа  Доклады: «Водосбережение в доме» «Природное земледелие на садовом участке» «Энергосбережение в доме» «Ветроэнергетика» «Солнечная энергетика» «Биотопливо» «Волновые и приливные электростанции»  «Энергия морских течений и тепловые насосы» «Пъезоэлектрические дороги»  Проектные задания по теме «Мой экологичный дом» с оформлением мультимедиапрезентаций  - выбор строительных и отделочных материалов  - энергосбережение в доме  - экологичная система водоснабжения | 7 |  |
|  | Зачетная работа по пройденному курсу «Экологические основы природопользования». | 2 |  |
|  | **Всего:** | 66 |  |

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 экологии;

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
* комплект учебно-наглядных пособий;
* комплект презентаций «Экологические основы природопользования».

Технические средства обучения:

* мультимедиапроектор или мультимедийная доска;

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основная литература:

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.

Дополнительная литература:

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. Гальперин, М.В. Экологические основы природопользования. Учебник – 2-е издание, испр. / М.В. Гальперин. - М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2007.
3. Козачек А.В. Экологические основы природопользования. - М.: Феникс, 2008.
4. Константинов, В.М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. -. М.: Издательский центр «Академия», 2008.
5. Орлов Д.С. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. Высшая школа, 2002.
6. Рубан, Э. Д. Гигиена и основы экологии человека / Э. Д. Рубан, И. Г. Крымская. - М.: Феникс, 2009.
7. Рубан Э. Д., Крымская И. Г. Гигиена и основы экологии человека. - М.: Феникс, 2009.
8. Сазонов, Э.В. Экология городской среды / Э.В. Сазонов. - Санкт-Петербург.: ГИОРД,2010.
9. Состояние окружающей среды и природных ресурсов в Нижневартовском районе: Аналитический обзор. Ежегодник.- Нижневартовск, 2002.Цветкова Л.И., Алексеев М.И. Экология. Учебник для вузов, - М.: 1999.
10. Трушина, Т.П. Экологические основы природопользования. Учебник для колледжей и средне-специальных учебных заведений. 5-е изд. перераб./ Т.П. Трушина.- Ростов на Дону: Феникс, 2009.
11. Учебные фильмы: «Дом. Свидание с планетой», «Истории вещей», «Кузькина мать. Атомная осень 1957 года», «От Чернобыля до Фукусимы», «Радиоактивные волки Чернобыля»
12. Электронный путеводитель в сфере экологии с перечнем сайтов с экологической тематикой. - Режим доступа: <http://lib.volsu.ru/eco/>

**3.2. Информационное обеспечение обучения.**

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