

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Трехгорный технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ТТИ НИЯУ МИФИ)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ТТИ НИЯУ МИФИ

_____ / Т.И. Улитина /

«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

Трехгорный
2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ИНФОРМАТИКА... 3	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 4	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 11	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....12	12
5. ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК, ПК..... 13	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Экологические основы природопользования

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОСЗ+:

15.02.08 Технология машиностроения

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в математический и общий естественнонаучный цикл дисциплин .

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

Цель учебной дисциплины: формирование экологического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование системы знаний о рациональном природопользовании;
- формирование системы знаний о путях достижения устойчивого экологического развития;
- формирование системы знаний о совершенствовании хозяйственного механизма природопользования;
- формирование системы знаний о принципах оптимизации взаимоотношений человеческого общества и природы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- оценивать эффективность природоохранных мероприятий;
- оценивать качество окружающей среды;
- определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;
- оценивать профессиональную деятельность с позиции охраны окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основы взаимодействия общества и природы
- природные ресурсы, их классификация
- основные определения и понятия природопользования;
- современное состояние окружающей среды России и мира;
- способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;
- основные направления рационального природопользования;
- основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;
- правовые вопросы экологической безопасности;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 46 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;
самостоятельной работы обучающегося 14 часов.

2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	46
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	8
контрольные работы	0
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
Итоговая аттестация по дисциплине в форме иные формы контроля	

Перечень формируемых компетенций:

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Задачи воспитания дисциплин естественнонаучного и общепрофессионального циклов

Естественнонаучный и общепрофессиональный модули

<p>Профессиональное и трудовое воспитание</p>	<p>- формирование глубокого понимания социальной роли профессии, позитивной и активной установки на ценности избранной специальности, ответственного отношения к профессиональной деятельности, труду (В14)</p>	<p>1.Использование воспитательного потенциала дисциплин естественнонаучного и общепрофессионального модуля для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирования позитивного отношения к получаемой профессии по квалификации программист, техник, специалист по электронным приборам и устройствам, понимания ее социальной значимости и роли в обществе, стремления следовать нормам профессиональной этики посредством контекстного обучения, решения практико-ориентированных ситуационных задач. - формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, способности критически, самостоятельно мыслить, понимать значимость профессии посредством осознанного выбора тематики проектов, выполнения проектов с последующей публичной презентацией результатов, в том числе обоснованием их социальной и практической значимости; - формирования навыков командной работы, в том числе реализации различных проектных ролей (лидер, исполнитель, аналитик и пр.) посредством выполнения совместных 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Организация системы взаимодействия с Молодежным Объединением и Отраслевым центром компетенций ФГУП "Приборостроительный завод им. К.А. Володина", отделом практики ТТИ НИЯУ МИФИ. 2. Участие и организация профориентационных мероприятий для школьников 1-11 классов. 3. "Дни карьеры ГК «Росатом». 4. Цикл мероприятий, посвященных 75-летию атомной промышленности. 5. Участие в организации внутривузовского чемпионата WorldSkills. 6. Проведение презентаций предприятий, организация встреч работодателей с выпускниками ВО и СПО. 7. Семинары-тренинги для выпускников по навыкам поиска работы и трудоустройству 8. Анкетирование выпускников. 9. Организация адаптации студентов – практикантов в рамках академической
------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>проектов.</p>	<p>мобильности студентов НИЯУ МИФИ.</p> <p>10. Ежегодный фестиваль для молодежи и школьников горнозаводского края Челябинской области "За техническое образование".</p> <p>11. Церемония награждения студентов "Трудовое лето".</p> <p>12. Организация мероприятий по летней занятости студентов. Работа стройотряда "Импульс".</p> <p>13. Конкурсы профессионального мастерства, стажировки, профессиональные пробы.</p>
	<p>- формирование психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии (B15)</p>	<p>Использование воспитательного потенциала дисциплин общепрофессионального модуля для:</p> <p>- формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, потребности в достижении результата, понимания функциональных обязанностей и задач избранной профессиональной деятельности, чувства профессиональной ответственности через выполнение учебных, в том числе практических заданий, требующих строгого соблюдения правил техники безопасности и</p>	

		инструкций по работе с оборудованием в рамках лабораторного практикума.	
	- формирование культуры исследовательской и инженерной деятельности (В16)	Использование воспитательного потенциала дисциплин общепрофессионального модуля, для формирования навыков владения эвристическими методами поиска и выбора технических решений в условиях неопределенности через специальные задания (методики ТРИЗ, морфологический анализ, мозговой штурм и др.), через организацию проектной, в том числе самостоятельной работы обучающихся с использованием программных пакетов.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Предмет, цели и задачи природопользования	2	1
Раздел I	Особенности взаимодействия общества и природы	28	
	Природа и общество. Увеличение нагрузки на природу по мере развития человеческого общества. Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на окружающую среду. Влияние НТР на природу. Загрязнение биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение; прямое и косвенное влияние на человека загрязнений биосферы; влияние урбанизации на биосферу; утилизация бытовых и промышленных отходов; перспективы развития экологически чистых технологий. Глобальные экологические проблемы, пути их решения	4	1,2
	Практическая работа № 1 Редкие растения и животные нашего региона	2	2
Тема 1.1. Природоохранный потенциал	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика докладов: 1 Загрязнения атмосферы промышленными предприятиями 2 Загрязнение гидросферы бытовыми, промышленными и сельскохозяйственными отходами 3 Загрязнение почв 4 Глобальные проблемы экологии 5 Влияние человеческой цивилизации на экологию Земли 6. Национальный парк Челябинской области – Таганай 7. Заповедники Челябинской области 8. Биосферные заповедники России Составить конспект на тему: «Антропогенное воздействие на природу на разных этапах развития человеческого общества» Презентации Примерная тематика: Глобальные проблемы человечества	6	
Тема 1.2 Природные ресурсы и рациональное природопользование.	Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства с/х продукции. Проблемы сохранения человеческих ресурсов	4	1,2

	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика рефератов: 1. Грозит ли человечеству энергетический голод 2. Пищевые ресурсы достаточно ли их 3. Агрэкосистемы будущего без химии: фантазия или реальность Составить опорный конспект на тему «Природные ресурсы. Их классификация» Составить кроссворд на тему: «Рациональное природопользование».	2	
Тема 1.3 Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами	Основные загрязнители, их классификация. Пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска. Зеленая революция, её последствия. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов. Основные задачи мониторинга окружающей среды.	6	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика докладов: 1. Последствия радиоактивных загрязнений 2. Прогноз последствий взаимодействий человека с природой 3. Задачи сохранения генофонда планеты Изменение видового и популяционного состава флоры и фауны, вызванные деятельностью человека Красные книги Составьте опорный конспект на тему: «Зелёная революция».	2	
	Подготовка к контрольная работа. Контрольная работа.	2	
Раздел 2.	Правовые и социальные вопросы природопользования.	16	
Тема 2.1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор.	История Российского природоохранного законодательства. Закон «Об охране окружающей природной среды». Нормативные акты по рациональному природопользованию. Участие России в деятельности международных природоохранных организаций, международные соглашения, конвенции, договоры. Новые эколого- экономические подходы к природоохранной деятельности. Органы управления и надзора по охране природы. Их цели и задачи.	2	1,2
	Практическая работа №2 Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Практическая работа № 3 Международное сотрудничество в решении проблем природопользования.	2 2	3

	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика докладов: 1. История развития природопользования в России 2. Общественная организация «Гринпис» 3. 5 июня- Всемирный день окружающей среды 4. Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП)	2	
Тема 2.2 Юридическая и экономическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды	Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды. Понятие об экологической оценке производств и предприятий.		1,2
	Практическая работа №4 «Решение экологических ситуаций»	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Составьте конспект по данной теме.	2	
	Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа.	2	
	Итоговое занятие по курсу.	2	

Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается их примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой *). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками **).

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 биологии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя; мультимедийные и аудиовизуальные средства обучения;
- комплект учебно-наглядных пособий «Биология».

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

В.М. Константинов Экологические основы природопользования: учеб. Пособие для учреждений сред. проф. образования/ В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе.- 11-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2017.- 240с.

Основы экологической безопасности и охрана окружающей среды [Текст]: учеб. пособие / Г. В. Козьмин, Ю.М.Глушков, Л.П.Полякова [и др.]; Под общей ред. Г.В.Козьмина. - Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2017. - 152 с. - Библиогр.: с. 149

Электронный ресурс:

Экологические основы природопользования. Часть 1. [Электронный ресурс]: курс лекций/ — Электрон. текстовые данные.— Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2018.— 103 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22253>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

Электронный ресурс:

Меньшакова В.В. Прикладная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Меньшакова В.В.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2018.— 134 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11342>.— ЭБС «IPRbooks»

Интернет-ресурсы:

Экология. Курс лекций. Форма доступа: isru.ru

Словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию и природообустройству (on-line версия). Форма доступа: msuee.ru

Основы экологии. Форма доступа: gymn415.spb.ru

Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. Форма доступа: biodat.ru – BioDat

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, тестирования, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- оценивать эффективность природоохранных мероприятий;- оценивать качество окружающей среды;- определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;- оценивать профессиональную деятельность с позиции охраны окружающей среды. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- природные ресурсы, их классификация- основные определения и понятия природопользования;- современное состояние окружающей среды России и мира;- способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;- основные направления рационального природопользования;- основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;- правовые вопросы экологической безопасности;	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- оценка знаний студентов по темам в ходе индивидуального опроса, парной и групповой работы <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- рубежный тестовый контроль по темам и разделам. <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- иные формы контроля <p>доклады, сообщения, вопросы, творческие задания студентов по предлагаемой тематике.</p>

5. ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- Методы и приёмы работы с текстовой информацией
ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.	- Информационно-коммуникативные технологии
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- Методы и приёмы работы с текстовой информацией; - Проектно - исследовательская технология обучения
<p>ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.</p> <p>ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.</p> <p>ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.</p>	<p>- планирование работы по проектному заданию и представление результатов работы;</p> <p>- правильное составление плана работы и оформление результатов выполнения задания;</p> <p>- систематизация и обработка данных для выполнения задания</p>

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ п/п	Изменение	Номер страницы	Дата утверждения, № протокола	Подпись