

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Карякин Андрей Васильевич

Должность: директор НТИ НИЯУ МИФИ

Дата подписания: 15.07.2021 13:07:41

Уникальный программный ключ:

828ee0a01dfe7458c35806737086408a6ad0ea69

филиал федерального государственного

автоматического образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(НТИ НИЯУ МИФИ)

Колледж НТИ

Цикловая методическая комиссия  
естественнонаучных и социально-гуманитарных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

И.о. руководителя

НТИ НИЯУ МИФИ

\_\_\_\_\_ А.В. Карякин

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЕН.04 «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

### ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

для студентов колледжа НТИ НИЯУ МИФИ,  
обучающихся по программе среднего профессионального образования

специальность 11.02.16

«Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и  
устройств»

очная форма обучения


на базе основного общего образования

квалификация

специалист по электронным приборам и устройствам

Новоуральск 2021

ОДОБРЕНО:  
на заседании  
цикловой методической комиссии  
естественнонаучных и социально-  
гуманитарных дисциплин  
Протокол № 2 от 05.03.2021 г.  
Председатель ЦМК ЦМК ЕН и СГД

  
И.А. Балакина

Разработана на основе ФГОС СПО  
(утвержден Приказом Министерства  
образования и науки Российской  
Федерации от 09 декабря 2016 г. №  
1563, зарегистрирован  
Министерством юстиции Российской  
Федерации 26 декабря 2016 г.,  
регистрационный № 44946), с учетом  
примерной основной  
образовательной программы, в  
соответствии с действующим  
учебным планом, компетентностной  
моделью выпускника по  
специальности 11.02.16 «Монтаж,  
техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств»

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.04 «Экологические основы природопользования» - Новоуральск: Изд-во колледжа НТИ НИЯУ МИФИ, 2021. – 15 с.

#### АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.04 «Экологические основы природопользования» предназначена для реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» СПО в очной форме обучения на базе основного общего образования. Содержит разделы: общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины, структура и содержание учебной дисциплины, условия реализации учебной дисциплины, контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины. Определяет объем, содержание, порядок изучения учебной дисциплины, а также способы контроля результатов ее изучения.

Разработчик: Попова Н.Н., преподаватель первой категории цикловой методической комиссии естественнонаучных и социально-гуманитарных дисциплин

Редактор: Балакина И.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.04 «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ» .....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.04 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»	14

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.04 «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу.

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате выполнения заданий самостоятельной работы по учебной дисциплине ЕН.04 «Экологические основы природопользования» обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

<b>Код ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
-------------------	---------------	---------------

<p>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7</p>	<p>Анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.</p> <p>Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.</p> <p>Выбор методов, технологии и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов.</p> <p>Определение экологической пригодности выпускаемой продукции.</p> <p>Оценивание состояния экологии окружающей среды на производственном объекте.</p>	<p>Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду.</p> <p>Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем.</p> <p>Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал.</p> <p>Охраняемые природные территории Российской Федерации.</p> <p>Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности.</p> <p>Способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств.</p> <p>Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.</p> <p>Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p>
---	---	--

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>36</b>
в том числе:	
теоретическое обучение,	28
практические занятия,	
самостоятельная работа.	6
<b>Промежуточная аттестация в виде семестрового зачета</b>	<b>2</b>

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.04 «Экологические основы природопользования»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Особенности взаимодействия природы и общества</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 1.1 Природные ресурсы и рациональное использование.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Введение. Понятие природопользования, экологии. Экологический фактор.		
	2. Воздействие факторов на организм. Общий характер действия экологических факторов.		
	3. Биосфера, ее структура, основные свойства. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Природные ресурсы, их классификация, рациональное использование. Экологическая система. Развитие и эволюция экосистем.		
	4. Агроэкосистемы. Антропогенное взаимодействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01,

<b>Загрязнение окружающей среды.</b>	1. Загрязнение окружающей среды. Естественные и антропогенные источники загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения. Основные источники и масштабы образования отходов производства. Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды.		ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	2. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение проблем исчерпаемости природных ресурсов.		
<b>Тема 1.3 Природоохранный потенциал.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Строение и газовый состав атмосферы. Последствия загрязнения 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.	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07



	<p>2. Природная вода и ее распространение.  Истощение и загрязнение природных 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.  Полезные ископаемые и их распространение.</p>		
	<p>3. Распределение и запасы минерального сырья в мире.  Минерально-сырьевые ресурсы России.  Основные направления по использованию и охране недр.  Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов.</p>		
	<p>4. Почва, ее состав и строение.  Естественная и ускоренная эрозия почв.  Система мероприятий по защите земель от эрозии.  Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.</p>		
	<p>5. Способы предотвращения и улавливания выбросов, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов.</p>		
	<p>6. Охрана ландшафтов, их классификация.  Особо охраняемые территории.  Антропогенные формы ландшафтов, их охрана.</p>		

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Оценка качества питьевой воды.  2. Расчет категории опасности предприятия в зависимости от массы выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ.		
<b>Раздел 2 Правовые и социальные вопросы природопользования</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 2.1 Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды.		
	2. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Организация рационального природопользования в России. 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.	<b>4</b>	

	3. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Промежуточная аттестация: семестровый зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Экологии», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Печатные издания**

###### **Основные источники (печатные издания):**

1. В.М.Константинов, Ю.Б.Челидзе Экологические основы природопользования. – М.; Академия, , 2010
2. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: учебник, 2-е изд., испр. – М.: ИД «форум»: ИНФРА-М, 2007.
3. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.: Академия, НМЦ СПО, 2011.

###### **(электронные издания):**

1. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Т.А. Хван.- 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2021, - 253с. – (Профессиональное образование).

### **Дополнительные источники (печатные издания):**

1. Блинов Л.Н. Экологические основы природопользования, – М.: Изд-во: Дрофа, 2010. – 240с.
2. Экологические основы природопользования: Учебн. пособ. Для сред. спец. учебн. заведений /В.Г.Еремин, В.В. Сафронов, А.Г. Схиртладзе, Г.А. Харламов; Под ред. Ю.М.Соломенцева. – М.: Высш. шк.,2002.-253 с.: ил.
3. Стадницкий Г.В. Экология: Учебник для вузов. 8-е изд. – Спб: Химиздат, 2004. – 288с.: ил.

### **(электронные издания):**

1. Закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ.
2. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Л.М. Кузнецов, А.Ю. Шмыков : под редакцией В.Е. Курочкина. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 304с. (Профессиональное образование).

### **Интернет - ресурсы:**

1. [www.ecologysite.ru](http://www.ecologysite.ru) (Каталог экологических сайтов).
2. [www.ecoculture.ru](http://www.ecoculture.ru) (Сайт экологического просвещения).
2. [www.ecocommunity.ru](http://www.ecocommunity.ru) (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЕН.04 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ физических, химических и биологических параметров функционирования природных систем;</li> <li>– установление закономерностей организации жизни в связи с увеличением антропогенным воздействием на природную среду;</li> <li>– понятие мониторинга окружающей среды;</li> <li>– правовые основы экологической безопасности.</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Самостоятельная работа</li> <li>– Тестирование</li> <li>– Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</li> <li>– Оценка выполнения практического задания (работы)</li> </ul>

<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в современной экологической ситуации в России и мире;</li> <li>– выявлять взаимосвязь отечественных региональных, мировых глобальных проблем экологии;</li> <li>– исследовать вопросы природопользования и ресурсосбережения.</li> </ul>	<p>необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	---	--