

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Рябцов Виталий Васильевич
Должность: Директор
Дата подписания: 08.08.2023 09:48:20
Уникальный программный ключ:
937d0b737ee35db03895d495a275a8aac5224805

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

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН 03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Специальность

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств
(по отраслям)**

Квалификация выпускника: **техник**

Форма обучения: **очная**

г. Лесной

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» разработана на основе:

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1582 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 23.12.2016 № 44917).

Рабочую программу разработал:
Кореняк Т.К. преподаватель отделения
СПО ТИ НИЯУ МИФИ

Рабочая программа одобрена
Ученым советом
Протокол №3 от «29» июня 2023 г.

Оглавление

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»	9
3. Условия реализации учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»	14
4. Контроль и оценка результатов учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»	16

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

1.1. Область применения:

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является предметом математического общего естественнонаучного цикла и направлена на формирование общих компетенций. Преподавание дисциплины «Экологические основы природопользования» предполагает проведение лекционных и практических занятий, электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

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

Цель: освоение теоретических знаний в области экологии и охраны окружающей среды; приобретение навыков и умений по использованию этих знаний в профессиональной деятельности и в повседневной жизни; формирование компетенций, необходимых в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать задачу или проблему и выделять её составные части, определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы, уверенно пользоваться экологической терминологией и символикой, объяснять закономерности экологических процессов и явлений, делать выводы;
- составлять план действия, определять необходимые ресурсы, владеть актуальными методами работы в изучаемой сфере; реализовать составленный план, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), давать количественные оценки и проводить расчеты, решать природоохранные задачи;
- определять задачи для поиска информации, определять необходимые источники информации, планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в перечне информации, оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;

- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, применять современную научную терминологию, определять и выстраивать траектории развития и самообразования;
- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, в ходе учебной деятельности;
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в коллективе;
- соблюдать нормы экологической безопасности, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;
- применять рациональные приемы двигательных функций в учебной деятельности, пользоваться средствами профилактики перенапряжения в учебной деятельности;
- применять средства информационных технологий для решения учебных задач, использовать современное программное обеспечение;
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей учебной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем при обучении предмету;
- алгоритмы выполнения работ при обучении, методы работы; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач;
- перечень информационных источников применяемых при обучении; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;
- содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную терминологию, возможные траектории развития, самообразования;
- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;
- особенности социального и культурного контекста; правила оформления практических работ и построения устных сообщений;
- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей, значимость учебной деятельности;

- правила экологической безопасности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения;
- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни, условия профессиональной деятельности и зоны риска для физического здоровья; средства профилактики перенапряжения;
- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в учебной деятельности;
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.

Результатом освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие общие компетенции (далее - ОК):

- ОК 01. Выбирать способы решения задач учебной и профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач в учебной и профессиональной деятельности
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Воспитательная деятельность. Создание условий, обеспечивающих:

В 14.	Формирование глубокого понимания социальной роли профессии, позитивной и активной установки на ценности избранной специальности, ответственного отношения к профессиональной деятельности, труду;
В 15.	Формирование психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной специальности, профессии;
В 16.	Формирование исследовательского и критического мышления, культуры умственного труда.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине проводится в форме, предусмотренной учебным планом образовательной программы специальности - дифференцированный зачет.

2. Структура и содержание учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица № 1.

Объем учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	32
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:	32
теоретические занятия	16
практические занятия	16
Итоговая аттестация – дифференцированный зачёт	

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

Таблица № 2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «**Экологические основы природопользования**»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствуют элементы программы
Введение	Становление мировой системы управления качеством окружающей среды. Роль экологии в формировании у людей современной картины мира.	2	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07
Тема 1 Основы общей экологии	1.1. Основные понятия и законы общей экологии. Экологические факторы. Среда обитания. Общие закономерности действия факторов на организмы: Правило оптимума. Закон равнозначности экологических факторов. Закон лимитирующих факторов (Либиха-Шелфорда). Правило максимального давления жизни. Экологический кризис. Емкость среды.	2	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07
	1.2. Экосистемы. Принципы функционирования природных и искусственных экосистем. Популяции. Демографические проблемы человечества Закон сукцессии. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Природа и общество: история взаимодействия. Ноосфера.	3	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствуют элементы программы
	1.3.Практическая работа № 1. Основные понятия и законы общей экологии. Экосистемы	5	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07
Тема 2 Охрана окружающей среды	2.1.Охрана атмосферного воздуха Атмосфера, ее состав и строение. Природные и антропогенные загрязнения атмосферы. Распространение примесей в атмосфере. Воздух рабочей зоны. Качество воздуха в селитебных зонах. ПДК. Нормирование качества атмосферного воздуха. Нормативы ПДВ. Санитарно-защитные зоны предприятий Расчеты платежей за загрязнение атмосферного воздуха. Загрязнения атмосферы автотранспортом.	2	3	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07
	2.2. Практическая работа № 2 Охрана атмосферного воздуха.	4	3	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07
	2.3.Рациональное использование и охрана водных ресурсов Значение воды в природе. Формирование качества природных вод. Нормирование качества воды. Сбросы предприятий. НДС. Расчеты	2	2,3	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07

	платежей за загрязнение природных вод.			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствуют элементы программы
				OK 01, OK 02, OK 04, OK 07
	2.4. Практическая работа № 3. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	4	2	
	2.5. Почвы и их охрана. Обращение с отходами производства и потребления. Происхождение почв и их состав. Твердые коммунальные отходы. Раздельный сбор отходов. Проблема промышленных отходов. Методы утилизации и обезвреживания отходов.	2	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07
	2.6. Экологический мониторинг.	1	3	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07
	2.7.Практическая работа № 4. экологический мониторинг.	1	3	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствуют элементы программы
	2.8.Практическая работа № 5. Почвы. Отходы производства и потребления	2	3	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07
Тема 3. Основы экологического права	3.1. Метод экологического права. Генезис и развитие экологического права в России. Правовая концепция. Источники экологического права.	1	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07
	3.2.Закон «Об охране окружающей среды. Закон об экологической экспертизе.	1	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07
Итоговая аттестация – дифференцированный зачет				
Всего		32		

3. Условия реализации программы учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной дисциплины реализуется на базе кабинетов института

3.1. Оборудование учебного кабинета и технические средства обучения:

- посадочные места – 32;
- автоматизированное рабочее место преподавателя:
ПК - 1 шт., клавиатура, мышь;
- проектор Nec (1 шт.) + экран (настенный) (1 шт.);
- радиокласс - радиомикрофоном Сонет-PCM-1-1 (1 шт.);
- документ-камера Aver Vision U 50 (1 шт.);
- учебные плакаты;
- программное обеспечение:
Windows 7x64
Microsoft Office 2010

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе.

Каждый студент имеет доступ к электронно-библиотечной системе IPRbooks.

3.3.1. Основная литература:

Гальперин М. В. Экологические основы природопользования: 2-е издание, испр.- М: ИНФРа –М-2021. 256 с (Профессиональное образование) ISBN 978-5-16-016287-4. Текст электронный . URL`http://catalog.znanium.com/product/1157275`

3.2.2. Дополнительная литература:

Дмитриенко В.П. Экологические основы природопользования. Учебное пособие В.П.Дмитриенко, Е.М.Мессинова, А.Г. Фетисов – Санкт-Петербург: Лань978-5 -16-016287-4.- Текст электронны //Лань:Электронно-библиотечная системаURL`http://e.lanbook.com/book118626/`

3.2.3.Интернет-ресурсы:

1.[bolohovomt.ru>doc...osnovi_prirodopolzovaniya.pdf](http://bolohovomt.ru/doc...osnovi_prirodopolzovaniya.pdf)

2.https://nsportal.ru/sites/default/files/2015/11/20/posobie_po_kursu_ekologicheskie_osnovy_prirodopolzovaniya.rar

3. <http://metodichka.x-pdf.ru/15stroitelstvo/198828-1-od-lukashevich-kolbek-filichev-prakticheskie-raboti-ekologii-ohrane-okruzhayushey-sredi-metodicheskoe-posobie-tomsk-izdat.php>

3.3. Кадровые условия

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых способствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного и письменного опроса, дифференцированного зачета.

Таблица № 3. Контроль и оценка результатов учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Критерии оценки
Освоенные умения:		
<p>-анализировать задачу или проблему и выделять ее составные части, определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы, уверенно пользоваться экологической терминологией и символикой, объяснять закономерности экологических процессов и явлений, делать выводы;</p> <p>- составлять план действия, определять необходимые ресурсы, владеть актуальными методами работы в изучаемой сфере; реализовать составленный план, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), давать количественные оценки и проводить расчеты, решать природоохранные задачи;</p> <p>-определять задачи для поиска информации, определять необходимые источники информации, планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в перечне информации, оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;</p>	<p>Дифференцированный зачет. Устный и письменный опрос Практическая работа</p>	<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, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство</p>

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Критерии оценки
<p>-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, применять современную научную терминологию, определять и выстраивать траектории развития и самообразования;</p> <p>-организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, в ходе учебной деятельности;</p> <p>-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в коллективе;</p> <p>-соблюдать нормы экологической безопасности, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>-применять рациональные приемы двигательных функций в учебной деятельности, пользоваться средствами профилактики перенапряжения в учебной деятельности;</p> <p>-применять средства информационных технологий для решения учебных задач, использовать современное программное обеспечение;</p> <p>-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей учебной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои</p>		<p>предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>- теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Критерии оценки
<p>действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p>		
<p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем при обучении предмету; - алгоритмы выполнения работ при обучении, методы работы; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач; - перечень информационных источников применяемых при обучении; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную терминологию, возможные траектории развития, самообразования; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; - особенности социального и культурного контекста; правила оформления практических работ и построения устных сообщений; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей, значимость учебной деятельности; 	<p>Дифференцированный зачет. Устный и письменный опрос Практическая работа</p>	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Критерии оценки
<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни, условия профессиональной деятельности и зоны риска для физического здоровья; средства профилактики перенапряжения; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в учебной деятельности; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности. 		

Формы оценки результативности обучения для дифференцированного зачета:

– традиционная система отметок в баллах за письменный и устный опрос, и промежуточную аттестацию, на основе которыхдается допуск к дифференцированному зачету. При условии, что средняя оценка не ниже «удовлетворительно». Если средняя оценка не ниже хорошо и отлично, преподаватель имеет право поставить автоматический зачет со средней оценкой.

Таблица № 4 - Технологии формирования общих и профессиональных компетенций

Название ОК	Технологии формирования ОК и ПК (на учебных занятиях)
OK1 –OK10	<ul style="list-style-type: none">- Интерактивная технология (подготовка докладов, презентаций, видео)- Методы и приемы работы с текстовой информацией;- Информационно-коммуникативные технологии- Технология развивающейся кооперации (групповое решение задач)- Технология готовности к повышению квалификации