

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рябчин Владимир Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 09.08.2023 15:15:04

Уникальный идентификатор:

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 04 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

специальность

11.02.14 «Электронные приборы и устройства»
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника: **техник**

Форма обучения: **очная**

г. Лесной

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 11.02.14 «Электронные приборы и устройства» (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. N 814).

Рабочую программу разработал:
Кореньяк 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».....	8
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 профессиональной подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО для специальности среднего профессионального образования 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

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 и профессиональных компетенций. Преподавание дисциплины «Экологические основы природопользования» предполагает проведение лекционных и практических занятий, в том числе электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;
- соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности.
- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные экологические понятия и условия устойчивого развития экосистем
- особенности взаимодействия общества и природы в историческом аспекте,
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;

- причины возникновения экологических кризисов и методы экологического регулирования экосистем;
- принципы и методы рационального природопользования;
- понятие и принципы мониторинга окружающей среды;
- правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;
- принципы производственного экологического контроля;
- правила безопасного использования веществ и материалов на производстве, в быту;
- правила работы за компьютером.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы профессиональные компетенции:

1. Применение экологических знаний и соблюдение экологических

требований при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств.

ПК 1.1. Использовать технологии сборки электронных приборов и устройств.

ПК 1.2. Использовать технологии монтажа электронных приборов и устройств.

ПК 1.3. Использовать технологии демонтажа электронных приборов и устройств.

2. Применение экологических знаний и соблюдение экологических требований при выполнении настройки, регулировки и проведение испытаний электронных приборов и устройств.

ПК 2.1. Анализировать электрические схемы электронных приборов и устройств.

ПК 2.2. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний электронных приборов и устройств.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать электронные приборы и устройства.

ПК 2.4. Проводить испытания электронных приборов и устройств.

3. Применение экологических знаний и соблюдение экологических требований при проведении технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств.

ПК 3.1. Эксплуатировать электронные приборы и устройства.

ПК 3.3. Производить ремонт электронных приборов и устройств.

4. Применение экологических знаний и соблюдение экологических требований при выполнении выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

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)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:	36
Теоретические занятия	18
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16

Итоговая аттестация – дифференцированный зачет – 4 часа

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	Становления мировой системы управления качеством окружающей среды. Роль экологии в формировании у людей современной картины мира.	2	2	с ОК1 по ОК9 с ПК 1.1. по ПК 1.3, с ПК 2.1 по ПК 2.4, с ПК 3.1 по ПК 3.3, с ПК 4.1 по ПК 4.4.
	Самостоятельная работа обучающихся Анализ материалов «Становления мировой системы управления качеством окружающей среды»	2	3	с ОК1 по ОК9 с ПК 1.1. по ПК 1.3, с ПК 2.1 по ПК 2.4, с ПК 3.1 по ПК 3.3, с ПК 4.1 по ПК 4.4.
Тема 1 Основы 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.	3	2	с ОК1 по ОК9 с ПК 1.1. по ПК 1.3, с ПК 2.1 по ПК 2.4, с ПК 3.1 по ПК 3.3, с ПК 4.1 по ПК 4.4.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствуют элементы программы
	1.2. 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	с ОК1 по ОК9 с ПК 1.1. по ПК 1.3, с ПК 2.1 по ПК 2.4, с ПК 3.1 по ПК 3.3, с ПК 4.1 по ПК 4.4.
	1.3. Практическая работа № 1. Основные понятия и законы общей экологии. Экосистемы	4	2	с ОК1 по ОК9 с ПК 1.1. по ПК 1.3, с ПК 2.1 по ПК 2.4, с ПК 3.1 по ПК 3.3, с ПК 4.1 по ПК 4.4.
	Самостоятельная работа обучающихся. Рефераты и сообщения по темам: Экология и демографические проблемы человечества. Экологические кризисы в истории человечества. Природа и общество – история взаимодействия.	4	2,3	с ОК1 по ОК9 с ПК 1.1. по ПК 1.3, с ПК 2.1 по ПК 2.4, с ПК 3.1 по ПК 3.3, с ПК 4.1 по ПК 4.4.
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 жилых зонах. ПДК. Нормирование качества атмосферного воздуха. Нормативы ПДВ. Санитарно-защитные зоны предприятий Расчеты платежей за загрязнение атмосферного воздуха. Загрязнения атмосферы автотранспортом.	2	3	с ОК1 по ОК9 с ПК 1.1. по ПК 1.3, с ПК 2.1 по ПК 2.4, с ПК 3.1 по ПК 3.3, с ПК 4.1 по ПК 4.4.
	2.2. Практическая работа № 2 Охрана атмосферного воздуха.	6	3	с ОК1 по ОК9 с ПК 1.1. по ПК 1.3, с ПК 2.1 по ПК 2.4,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствуют элементы программы
				с ПК 3.1 по ПК 3.3, с ПК 4.1 по ПК 4.4.
	2.3.Рациональное использование и охрана водных ресурсов Значение воды в природе. Формирование качества природных вод. Нормирование качества воды. Сбросы предприятий. НДС. Расчеты платежей за загрязнение природных вод.	2	2,3	с ОК1 по ОК9 с ПК 1.1. по ПК 1.3, с ПК 2.1 по ПК 2.4, с ПК 3.1 по ПК 3.3, с ПК 4.1 по ПК 4.4.
	2.4.Практическая работа № 3. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	2	2	с ОК1 по ОК9 с ПК 1.1. по ПК 1.3, с ПК 2.1 по ПК 2.4, с ПК 3.1 по ПК 3.3, с ПК 4.1 по ПК 4.4.
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка сообщения или реферата по темам: Проблемы охраны водных ресурсов. Проблемы охраны атмосферного воздуха. Почему охрана атмосферного воздуха считается ключевой проблемой оздоровления окружающей среды?	4	3	с ОК1 по ОК9 с ПК 1.1. по ПК 1.3, с ПК 2.1 по ПК 2.4, с ПК 3.1 по ПК 3.3, с ПК 4.1 по ПК 4.4.
	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	с ОК1 по ОК9 с ПК 1.1. по ПК 1.3, с ПК 2.1 по ПК 2.4, с ПК 3.1 по ПК 3.3, с ПК 4.1 по ПК 4.4.
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с населением по проблемам раздельного сбора отходов.	6	3	с ОК1 по ОК9 с ПК 1.1. по ПК 1.3, с ПК 2.1 по ПК 2.4, с ПК 3.1 по ПК 3.3,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствуют элементы программы
				с ПК 4.1 по ПК 4.4.
	2.6. Экологический мониторинг.	1	3	с ОК1 по ОК9 с ПК 1.1. по ПК 1.3, с ПК 2.1 по ПК 2.4, с ПК 3.1 по ПК 3.3, с ПК 4.1 по ПК 4.4.
	2.7. Практическая работа № 4. Экологический мониторинг.	4	3	с ОК1 по ОК9 с ПК 1.1. по ПК 1.3, с ПК 2.1 по ПК 2.4, с ПК 3.1 по ПК 3.3, с ПК 4.1 по ПК 4.4.
	2.8. Практическая работа № 5. Почвы. Отходы производства и потребления	2	3	с ОК1 по ОК9 с ПК 1.1. по ПК 1.3, с ПК 2.1 по ПК 2.4, с ПК 3.1 по ПК 3.3, с ПК 4.1 по ПК 4.4.
Тема 3. Основы экологического права	3.1. Метод экологического права. Генезис и развитие экологического права в России. Правовая концепция. Источники экологического права.	2	2	с ОК1 по ОК9 с ПК 1.1. по ПК 1.3, с ПК 2.1 по ПК 2.4, с ПК 3.1 по ПК 3.3, с ПК 4.1 по ПК 4.4.
	3.2. Закон «Об охране окружающей среды. Закон об экологической экспертизе.	1	2	с ОК1 по ОК9 с ПК 1.1. по ПК 1.3, с ПК 2.1 по ПК 2.4, с ПК 3.1 по ПК 3.3,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствуют элементы программы
				с ПК 4.1 по ПК 4.4.
Всего		52		

Итоговая аттестация – дифференцированный зачет- 4 часа

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.

3.2.1. 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/book/118626/>

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-okruzhayuschey-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 практических, тестирования в рамках практических работ, дифференцированного зачета.

Таблица № 3. Контроль и оценка результатов учебной дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Критерии оценки (для всех форм контроля)
Освоенные умения:		
<input type="checkbox"/> использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания; <input type="checkbox"/> соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности. <input type="checkbox"/> анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; <input type="checkbox"/> анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; <input type="checkbox"/> определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; <input type="checkbox"/> оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.	- Выполнение практических работ; Написание рефератов, выступление с сообщениями	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы
Усвоенные знания:		
<input type="checkbox"/> использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания; <input type="checkbox"/> соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности. <input type="checkbox"/> анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; <input type="checkbox"/> анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; <input type="checkbox"/> определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; <input type="checkbox"/> оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.	Выполнение практических работ; Написание рефератов, выступление с сообщениями	недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном
<input type="checkbox"/> использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;	Дифференцированный зачет	сформированы, большинство предусмотренных

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Критерии оценки (для всех форм контроля)
<input type="checkbox"/> соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности. <input type="checkbox"/> анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; <input type="checkbox"/> анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; <input type="checkbox"/> определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; <input type="checkbox"/> оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте..		программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

– Формы оценки результативности обучения для дифференцированного зачета: традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых дается допуск к 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

С ОК 1. по ОК 9	<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
с ПК 1.1. по ПК 1.3, с ПК 2.1 по ПК 2.4, с ПК 3.1 по ПК 3.3, с ПК 4.1 по ПК 4.4.	Практическая работа с текстовой информацией в качестве документов при проведении практических работ