

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Университетский колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.08 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Составитель(и): Преподаватель Н. Ф. Кузнецова

Проректор по образовательной
деятельности А. С. Кривоногова

Екатеринбург
2024

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины СГ.08 «Экологические основы природопользования» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Дисциплина СГ.08 «Экологические основы природопользования» относится к профессиональной подготовке и входит в состав основного общего образования цикла образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный 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 газовых 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.

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;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

Освоение дисциплины «Экологические основы природопользования и энергосберегающие технологии» направлено на формирование части компетенций

- общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Очная форма
<i>1</i>	<i>2</i>
Объем дисциплины (всего)	36
Аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)	34
в том числе:	
теоретические занятия	28
практические занятия	6
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме других форм контроля в 3 семестре	2

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа	Очная форма
Раздел 1	Экология и природопользование	
Введение	Цели и задачи дисциплины «Экологические основы природопользования и энергосберегающие технологии». Входной контроль. <u>Лекции</u>	2
Тема 1.1. Основные понятия экологии и природопользования	Экология как наука. Экосистема и взаимоотношения организмов и среды обитания. Биосфера и ее состав. Устойчивость биосферы. <u>Лекции</u> <u>Практические занятия:</u> изучить схему и прокомментировать её; определить понятия глоссария, используя доступные информационные ресурсы; заполнить таблицу 1; работа с рисунком; заполнить таблицу 2; ответить на вопросы самоконтроля.	4 1
Тема 1.2. Современные глобальные экологические проблемы	Глобальные экологические проблемы. Загрязнение окружающей среды. Уменьшение биоразнообразия. Демографическая проблема и пищевые ресурсы человечества. <u>Лекции</u> <u>Практические занятия:</u> работа с таблицей 1 и её анализ; заполнить таблицу «Причины рождаемости»	4 1

<p>Тема 1.3. Природоресурсный потенциал Российской Федерации</p>	<p>Классификация природных ресурсов. Принципы рационального природопользования. Использование и воспроизводство водных, земельных, биологических, пищевых ресурсов. Методы экологического регулирования <u>Лекции</u> <u>Практические занятия:</u> заполнить таблицу, рассчитать ресурсоспособность; построить график; заполнить таблицы, сделать выводы.</p>	<p>4 1</p>
<p>Тема 1. 4. Загрязнение экосистем</p>	<p>Основные виды отходов и источники их образования. Естественные и антропогенные загрязнения окружающей среды. Понятие и виды мониторинга окружающей среды <u>Лекции</u> <u>Практические занятия:</u> определить понятия глоссария; сделать выводы по заданию 2; заполнить таблицу 3; сделать вывод по таблице 4; дать развёрнутый ответ на задание 5: ответить на вопросы самоконтроля.</p>	<p>2 1</p>
<p>Тема 1. 5. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами</p>	<p>Понятие экологического риска. Факторы обуславливающие возникновение экологического риска. Ликвидация последствий аварийного загрязнения жидкими токсичными веществами. Методы ликвидации последствий аварийного загрязнения радиоактивными веществами. <u>Лекции</u></p>	<p>2</p>
<p>Раздел 2.</p>	<p>Направления охраны биосферы от загрязнений при производственной деятельности.</p>	
<p>Тема 2. 1. Охрана биосферы от загрязнений при производственной деятельности</p>	<p>Основные направления охраны биосферы (краткая характеристика, примеры). Уничтожение вредных выбросов: очистка газообразных выбросов, сточных вод. Утилизация твердых отходов (промышленного и бытового мусора). Малоотходные и ресурсосберегающие производства <u>Лекции</u></p>	<p>2</p>

	<u>Практические занятия</u> : построить графики; заполнить таблицу; построить столбчатые диаграммы; сделать вывод.	1
Тема 2. 2. Правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности	Закон об охране окружающей среды. Органы управления и надзора в области природопользования и охраны окружающей среды <u>Лекции</u> <u>Практические занятия</u> : перечислить основные НПА; дать характеристику ФЗ; дать характеристику кодексам; ответить на тестовые вопросы;	2 1
Тема 2. 3. Регламенты экологической безопасности	Юридическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду. Экологическая оценка воздействия предприятий на окружающую среду и экологическая. <u>Лекции</u>	2
Раздел 3.	Технологии и принципы рационального природопользования.	
Тема 3.1. Принципы рационального природопользования в зоне развития машиностроения и сопутствующих производств	Природные и ресурсные циклы. Отходы и их механизированная переработка. Рациональное природопользование в машиностроительном производстве <u>Лекции</u>	2
Тема 3. 2. Энергосберегающие технологии	Виды энергосберегающих технологий. Энергосберегающие технологии в сварочном производстве. <u>Лекции</u>	2
	Промежуточная аттестация	2
Всего		36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся - 30;
- рабочее место преподавателя - 1;
- комплект учебно-наглядных пособий, плакатов и планшетов;

Технические средства обучения:

- проектор,
- комплект учебно-методической документации,
- электронные плакаты,
- электронные учебники,
- комплект плакатов,
- компьютеры,
- свободный доступ в интернет во время учебных занятий;
- оргтехника (принтер, сканер, МФУ),
- внешние накопители информации.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основная учебная литература

1. Дмитренко, В. П. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3401-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206537>

2. Косолапова, Нина Васильевна. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования [Гриф УМО] / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. – Москва : КноРус, 2021. – 194 с. – Текст : непосредственный.

3. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Т. Е. Бурова, И. А. Баженова, Е. И. Кипрушкина, В. С. Колодязная. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-6043433-7-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93572.html>

4. Титова, Л. М. Теоретические основы энергосберегающих технологий / Л. М. Титова, А. Х. Нугманов, И. Ю. Алексанян. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-507-45358-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/265202>

Дополнительная учебная литература

1. Митрофанов, С. В. Энергосбережение в энергетике : учебное пособие для СПО / С. В. Митрофанов, О. И. Кильметьева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-0715-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92219.html>

2. Соколов, В. Ю. Энергосбережение в системах жизнеобеспечения : учебное пособие для СПО / В. Ю. Соколов, С. В. Митрофанов, А. В. Садчиков. — Саратов : Профобразование, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-4488-0714-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92217.html>

Интернет-ресурсы

1. Федеральный портал «Российское образование» www.edu.ru
2. Российский общеобразовательный портал www.school.edu.ru

3. Портал информационной поддержки ЕГЭ www.ege.edu.ru
4. Естественнонаучный образовательный портал www.en.edu.ru
5. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» www.ict.edu.ru
6. Российский портал открытого образования www.openet.edu.ru
7. Федеральный центр электронных образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,</p>	<p><i>Знает:</i></p> <p>- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</p> <p>- основные источники и масштабы образования отходов производства;</p> <p>- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов,</p>	<p>устный и письменный контроль, тестовый контроль, проверка внеаудиторной самостоятельной работы и практических работ.</p>

<p>ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</p> <p>- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</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> <p><i>Умеет:</i></p> <p>-анализировать и</p>	
--	--	--

	<p>прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none">- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.	
--	--	--