

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Многопрофильный колледж
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Братский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель научно-методического совета

_____ А.В. Долгих

« ____ » _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

**для специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
«Математический и общий естественнонаучный учебный цикл»**

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, входящей в укрупненную группу 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «БрГУ»

Разработчик:

Агеева Елена Тимофеевна, преподаватель.

Винниченко Светлана Петровна , преподаватель.

Рабочая программа рекомендована дисциплинарно - цикловой комиссией дисциплин гуманитарной и естественнонаучной подготовки.

от 23 мая 2025 г., протокол №3

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом
от 30 мая 2025 г., протокол № 3.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологические основы природопользования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 13.02.02 теплоснабжение и теплотехническое оборудование, входящей в укрупненную группу 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл

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

Цель:

- формирование понимания взаимоотношений общества и природы, промышленности, экологии и возникающих в связи с этим правовых проблем;
- осознание факта ограниченности основных природных ресурсов и необходимости поиска путей их рационального использования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен 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;

В результате освоения учебной 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **34** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **34** часа;
- самостоятельной работы обучающегося **0** часов.

1.5. Формируемые компетенции:

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

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

ПК1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло и топливоснабжения.

ПК 3.1. Проводить наладку и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
теоретические занятия	38
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	0
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Календарно-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)	Объем часов	Учебная неделя	Уровень освоения	Формируемые компетенции	
1	2	3	4	5	6	
Тема 1. Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала: Основные понятия, цели и задачи дисциплины.	3	1	1	ОК 07 ПК 1.2 ПК 3.1	
	Содержание учебного материала: Природные ресурсы, их виды и классификация. Влияние развития человеческого общества влияет на его взаимодействие с природой.	3	2	1		
	Содержание учебного материала: Условия устойчивого состояния экосистем. Природный и ресурсный потенциал, охраняемые природные территории Российской Федерации	1	3	1		
	Практические занятия: Изучение методики подсчета срока истощения не возобновляемых ресурсов	2		2		
Тема 2. Виды и источники загрязнения окружающей среды	Содержание учебного материала: Основные источники и масштабы образования отходов производства	3	4	1	ОК 07 ПК 1.2 ПК 3.1	
	Содержание учебного материала: Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду.	1		5		1
	Практические занятия: Способы прогнозирования экологических аварий и катастроф	2	6	2		
	Содержание учебного материала: Причины возникновения и способы прогнозирования экологических аварий и катастроф	3		1		
	Содержание учебного материала: Причины возникновения и способы прогнозирования экологических аварий и катастроф	1		7		1
	Практические занятия: Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф	2		3		
Тема 3. Основные способы борьбы с загрязнением окружающей среды	Содержание учебного материала: Способы очистки промышленных сточных вод	3	8	1	ОК 07 ПК 1.2 ПК 3.1	
	Содержание учебного материала: Принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов	3		9		1
	Практические занятия: Выбор методов, технологий и аппаратов утилизации отходов производства тепловой энергии	2		10		3
	Содержание учебного материала: Способы утилизации твердых отходов	1				1
Тема 4. Рациональное природопользование	Содержание учебного материала: Основные принципы рационального природопользования. Мониторинг окружающей среды, его задачи, виды и методы	3	11	1	ОК 07 ПК 1.2 ПК 3.1	
	Содержание учебного материала: Экологический контроль, его виды, задачи и принципы	3		12		1
Тема 5. Правовые основы природопользования и экологической безопасности	Содержание учебного материала: Экологическое право, его источники. Основные направления экологической политики РФ. Структура органов управления охраной окружающей среды в РФ.	3	13	2	ОК 07 ПК 1.2 ПК 3.1	

	Содержание учебного материала: Виды экологических правонарушений. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.	3	14	2	
Тема 6. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Содержание учебного материала: Основные формы и принципы международного сотрудничества.	2	15	1	ОК 07 ПК 1.2 ПК 3.1
	Практические занятия: Анализ мировых экологических проблем и путей их решения.	1		3	
	Содержание учебного материала: Основные формы и принципы международного сотрудничества.	2	16	1	
	Практические занятия: Дифференцированный зачет	1			
Всего		48			

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.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Белозерский Г.Н. Глобальная экология: учебник для среднего профессионального образования/ Г.Н.Белозерский.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 256с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-19048-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569074>.
2. Корытный Л.М. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования/ Л.М. Корытный, Е.В. Потапова.— 3-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 379 с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-18010-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565803>.
3. Мейсунова А.Ф. Экология и природопользование. Прикладная экология и устойчивое природопользование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.Ф. Мейсунова.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 131с. (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-19760-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580941>.
4. Хван Т. А. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования/ Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16564-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560680>.

Дополнительные источники:

1. Гурова Т. Ф. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 188 с. — (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-09485-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562436>.
2. Кузнецов Л. М. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина.— 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17671-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563793>.

3. Охрана природы: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов.— 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13055-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565679>.
4. Трифонова Т. А. Гигиена и экология человека: учебник для среднего профессионального образования/ Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н.В. Орешникова. — 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 206 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06430-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563833>.

Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотека БрГУ. Режим доступа: [<http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия> 01.05.2025].
2. Электронный каталог библиотеки БрГУ. Режим доступа: [http://irbis.brstu.ru/cgiirbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=BOOK&P21D=BN 01.05.2025]
3. Электронная экологическая библиотека. Режим доступа: [<https://ecology.aonb.ru/> 01.05.2025].
4. Земельный кодекс Российской Федерации. Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/?ysclid=lxotxunkgj64029959 20.05.2024].
5. Особо охраняемые природные территории России: Информационно-справочная система. Режим доступа: [<http://window.edu.ru/resource/049/67049> 01.05.2025].
6. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ. Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/?ysclid=lxou4r1qkb138779201 01.05.2025].
7. Всероссийский экологический портал. Режим доступа: [URL: <http://ecoportal.ru> 01.05.2025].
8. Научно-практический портал «Экология производства». Режим доступа: [URL: <http://www.ecoindustry.ru> 01.05.2025].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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;	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- оценка знаний студентов по дисциплине по результатам выполнения практических работ.- оценка тестовых заданий.- устный опрос. <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>