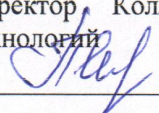


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ

СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа бизнеса и технологий

 / Л.Ф. Пелевина

« 26 » 02 2026 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

 / В.Г. Шубаева

« 02 » 02 2026 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЕН.02 Экологические основы природопользования

Специальность 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Форма обучения – очная

Уровень образования: среднее профессиональное образование  
(на базе основного общего образования)

Вид подготовки: базовый

Год набора: 2026

Санкт-Петербург

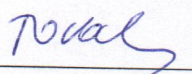


Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Организация-разработчик: Колледж бизнеса и технологий ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»


Разработчик (и):

Токарева Н.И., преподаватель  
Колледжа бизнеса и технологий  
ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»

  
подпись

Рецензент:

Лепяхова Г.С., преподаватель  
Колледжа бизнеса и технологий  
ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»

  
подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии ОПОП по спец. 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Протокол № 6 от 03.02 2026г.

Председатель ЦК  / Г.С. Лепяхова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ЕН.02 Экологические основы природопользования**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, укрупнённая группа специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для повышения квалификации и переподготовки специалистов специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре 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:** Воспитание экологической культуры, бережное отношение к природе.

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;

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.

Техник-теплотехник должен обладать общими компетенциями:

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

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

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 32 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	32
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	32
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	8
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	0
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
<b>Итоговая аттестация в форме (указать)</b>	4 сем. - зачет с оц.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема. 1. Природные ресурсы и рациональное природопользование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Основные понятия, цели и задачи дисциплины. Природные ресурсы, их виды и классификация. Влияние развития человеческого общества влияет на его взаимодействие с природой.	2	1
	Условия устойчивого состояния экосистем. Природный и ресурсный потенциал, охраняемые природные территории Российской Федерации	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие. Изучение методики подсчета срока истощения не возобновляемых ресурсов	2	2,3
<b>Тема 2. Виды и источники загрязнения окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Основные источники и масштабы образования отходов производства. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду	2	1
	Причины возникновения и способы прогнозирования экологических аварий и катастроф	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие. Способы прогнозирования экологических аварий и катастроф. Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф	2	2,3
<b>Тема 3. Основные способы борьбы с загрязнением окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Способы очистки промышленных сточных вод.	2	1
	Принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов.	2	1
	Способы утилизации твердых отходов	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие. Выбор методов, технологий и аппаратов утилизации отходов производства тепловой энергии	2	2,3
<b>Тема 4. Рациональное природопользование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Основные принципы рационального природопользования. Мониторинг окружающей среды, его задачи, виды и методы.	2	1

	Экологический контроль, его виды, задачи и принципы	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие. Изучение нетрадиционных подходов к выработке энергоресурсов с использованием возобновляемых источников	2	3
<b>Тема 5. Правовые основы природопользования и экологической безопасности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Экологическое право, его источники. Основные направления экологической политики РФ. Структура органов управления охраной окружающей среды в РФ.	2	1
	Виды экологических правонарушений. Юридическая ответственность за экологические правонарушения	2	1
<b>Тема 6. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Основные формы и принципы международного сотрудничества. Международные объекты и программы в области охраны окружающей среды.	2	1
<b>Всего</b>		32	

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

##### Кабинет экологии природопользования

Учебная мебель на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая трехсекционная-1шт., шкаф книжный 6шт., полка навесная 5шт., стенд информационный-1шт., плакатница-2шт., периодическая система химических элементов, таблица растворимости, раздаточный материал с конспектами лекций, таблицами, иллюстрациями, формулами, инструкционные карты практических и лабораторных занятий, материалы текущего контроля, методические рекомендации по решению задач.

##### Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Учебная мебель на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая-1шт., шкаф книжный-4шт., шкаф платяной -1шт., компьютер преподавателя - Ноутбук hp amd Athlon Gold 3250U -1шт., Проектор NEC с проекционным экраном Star. Ноутбук HP Intel™ Core™ 2.7 Hz- 3 шт. МФУ Laser Jet 1132MFP- 1 шт.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	Электронны е ресурсы
Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : учебник. — 2-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 256 с.	осн		<a href="https://znanium.ru/catalog/product/2084084">https:// znanium.ru/ catalog/ product/ 2084084</a>
Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / Хван Т. А. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2026. — 278 с.	осн		<a href="https://urait.ru/bcode/583529">https:// urait.ru/ bcode/583529</a>
Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / Астафьева О. Е., Авраменко А. А., Питрюк А. В. — 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2026. — 376 с.	осн		<a href="https://urait.ru/bcode/587252">https:// urait.ru/ bcode/587252</a>
Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования :	доп		<a href="https://znanium.ru/">https:// znanium.ru/</a>



учебное пособие / Хандогина Е. К. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 160 с.			<a href="https://catalog/product/2205432">catalog/ product/ 2205432</a>
Корытный, Л. М. Экологические основы природопользования : учебное пособие для СПО / Корытный Л. М., Потапова Е. В. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2026. — 379 с.	доп		<a href="https://urait.ru/bcode/587251">https:// urait.ru/ bcode/587251</a>
Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для СПО / Гурова Т. Ф., Назаренко Л. В. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2026. - 188 с.	доп		<a href="https://urait.ru/bcode/584980">https:// urait.ru/bcode/ 584980</a>

#### 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 обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>уметь:</b>	
анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	Оценка действий в процессе выполнения практических занятий
анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф	Оценка действий в процессе выполнения практических занятий
выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	Оценка действий в процессе выполнения практических занятий
определять экологическую пригодность выпускаемой продукции	Оценка действий в процессе выполнения практических занятий
оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте	Оценка действий в процессе выполнения практических занятий
<b>знать:</b>	
виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем	Устный опрос
задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;	Устный опрос

основные источники и масштабы образования отходов производства	
правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности	Устный опрос
принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	Устный опрос
принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	Устный опрос

## **5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Колледж обеспечивает:

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.