

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор  
по учебной работе

 М.А. Смирнов  
« 10 » 02 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Междисциплинарного курса (дисциплины)  
«**Экономика природопользования**»  
производственного модуля «Производственный экологический контроль»

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов,  
направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей  
среды

Форма обучения – очная

Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»

Тверь 2026

Рабочая программа дисциплины предназначена для подготовки студентов среднего профессионального образования и соответствует ОХОП подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы



В.В. Левинский

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ГДПЭ  
«20» февраля 2026 г., протокол № 04.

Заведующий кафедрой ГДПЭ



О.С. Мисников

Согласовано:

Начальник учебно-методического  
отдела УМУ



Е.Э. Наумова

Начальник отдела  
комплектования  
зональной научной библиотеки



О.Ф. Жмыхова

# **1. Общая характеристика рабочей программы профессиональной дисциплины**

## **1. Место дисциплины в структуре ООП СПО**

Дисциплина «Экономика природопользования» относится к междисциплинарному курсу профессионального цикла дисциплин образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, срок обучения – 2 года 10 месяцев.

## **2. Цель и задачи дисциплины**

**Задачами дисциплины являются:**

- изучение действующих в РФ законодательных и нормативно-методических документов в области экономического регулирования природопользования;
- обучение методам анализа эффективности и совершенствования управления природопользованием на предприятии, внедрения малоотходных технологий и осуществления природоохранных мероприятий;
- приобретение теоретических и практических навыков в использовании методов оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды и определения антропогенных нагрузок на территории, процедур исчисления экологических платежей, экономической оценки природных ресурсов, использования различных экономических и правовых механизмов стимулирования ресурсосбережения и снижения уровня загрязнения окружающей среды.

**Цель** дисциплины «Экономика природопользования» – рассмотрение эколого-экономических проблем, возникающих на различных этапах эксплуатации объекта негативного воздействия на окружающую среду, а также экономических, правовых, нормативно-методических, организационных, информационных и экономико-математических аспектов и методов их решения.

## **3. Планируемые результаты освоения профессиональной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

### **3.1. Компетенции, закрепленные за дисциплиной в УП:**

ПК 2.1. Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.

#### **Показатели индикаторов достижения компетенций**

##### **Знания:**

З1.1 Основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств

##### **Умения:**

У1.1. Организовывать экологический мониторинг и производственный экологический контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях

**Практическая подготовка (навыки):**

ПП1.1. Разработка программы производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды

ПК 2.2. Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.

**Показатели индикаторов достижения компетенций**

**Знания:**

32.1 Принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений;

32.2 Основы технологии производств, их экологические особенности.

**Умения:**

У2.1. Осуществлять контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов для проведения производственного экологического контроля

**Практическая подготовка (навыки):**

ПП2.1. Работа в группах по планированию, организации и проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля

ПК 2.3 Проводить производственный экологический контроль в организациях.

**Показатели индикаторов достижения компетенций**

**Знания:**

33.1 технические мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды промышленными выбросами

**Умения:**

У3.1. осуществлять контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов для проведения производственного экологического контроля

**Практическая подготовка (навыки):**

ПП3.1. Разработки программы производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.

ПК 2.4 Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.

**Показатели индикаторов достижения компетенций**

**Знания:**

34.1 основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств.

**Умения:**

У4.1. давать оценку эффективности очистных установок и сооружений;

У4.2 составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий.

**Практическая подготовка (навыки):**

ПП4.1. Подготовка документированной информации для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации

ПК2.5 Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.

**Показатели индикаторов достижения компетенций**

**Знания:**

З1.1 Нормативные документы, регламентирующие организацию и выполнение работ по экологическому мониторингу и производственному экологическому контролю; правила и нормы охраны труда и безопасности.

**Умения:**

У5.1. Давать оценку эффективности очистных установок и сооружений

**Практическая подготовка (навыки):**

ПП1.1. Оценка эффективности очистных установок и сооружений

**3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций**

Проведение лекционных занятий, практических занятий.

**4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы**

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>58</b>
<b>Основное содержание</b>	
В том числе:	
Лекции	18
Практические занятия (ПЗ)	36
Лабораторные занятия (ЛР)	Не предусмотрено
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
В том числе:	–
Курсовая работа	Не предусмотрено
Другие виды самостоятельной работы (подготовка к практическим занятиям)	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	
Зачет	–
Дифференцированный зачет	Не предусмотрено
Экзамен	Не предусмотрено
<b>ИТОГО</b>	<b>58</b>

**5. Структура и содержание дисциплины**

**5.1. Структура дисциплины**

Таблица 2. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование раздела	Трудоёмкость, ч	Лекции, ч	Практические занятия, ч	Лабораторный практикум, ч	Самостоятельная работа, ч
1	Раздел 1	2	2	–	–	–

№	Наименование раздела	Трудоёмкость, ч	Лекции, ч	Практические занятия, ч	Лабораторный практикум, ч	Самостоятельная работа, ч
2	Раздел 2	9	4	4	–	1
3	Раздел 3	15	4	10	–	1
4	Раздел 4	15	4	10	–	1
5	Раздел 5	11	2	8	–	1
6	Раздел 6	6	2	4	–	–
Всего на дисциплину		58	18	36	–	4

## 5.2. Содержание дисциплины

### **Раздел 1. Процессы промышленного природопользования как объекты эколого-экономического анализа и управления.**

Концепция устойчивого экономического развития как основа дальнейшего существования и развития общества и стабильности эколого-экономической системы. Понятие промышленного природопользования. Характер взаимодействия промышленных объектов с окружающей природной средой и его эколого-экономические последствия. Процессы производства продукции, ресурсопотребления, загрязнения и охраны окружающей среды как процессы промышленного природопользования. Промышленное природопользование как объект эколого-экономического анализа и управления. Факторы, влияющие на эколого-экономические показатели процессов природопользования. Роль и значение экономики природопользования в решении задач развития отраслей народного хозяйства и охраны окружающей природной среды.

### **Раздел 2. Экономический механизм охраны окружающей среды и природопользования**

Основные нормативно-правовые акты, регулирующие применение экономических механизмов охраны окружающей среды и природопользования

Основные элементы экономического механизма рационального природопользования. Экономические стимулы рационального использования и охраны природных ресурсов.

Место нормирования уровня загрязнения окружающей среды и использования природных ресурсов в задаче реализации экономического механизма охраны окружающей среды. Оценка уровня воздействия на окружающую среду и сравнение его с нормативным как основа запуска экономического механизма природопользования. Роль экономической оценки природных ресурсов в задачах стимулирования ресурсосбережения. Система платежей за загрязнение окружающей среды и плата за использование природных ресурсов как инструмент стимулирования обеспечения нормативного качества окружающей среды и решения задач ресурсосбережения.

Санкции за нарушение природоохранительного законодательства в системе обеспечения рационального природопользования.

Налоговые и иные льготы при осуществлении деятельности, направленной на повышение эффективности природопользования и обеспечение природоохранительного эффекта.

### **Раздел 3. Оценка экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.**

Эколого-экономический ущерб как средство анализа размеров антропогенного воздействия на окружающую среду и учета экономических последствий этого воздействия при анализе народнохозяйственной эколого-экономической эффективности природоохранных мероприятий и инвестиционных проектов. Понятие экономического ущерба от загрязнения окружающей среды. Пореципиентные и укрупненные методы оценки ущерба, их достоинства и недостатки.

Основы подхода к укрупненной оценке ущерба от загрязнения атмосферы, водных объектов и размещения отходов. Факторы, влияющие на величину ущерба. Понятие показателей относительной агрессивности загрязняющего вещества и его приведенной массы. Использование приведенной массы для оценки нагрузки на территорию.

Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами. Методы оценки ущерба от загрязнения окружающей среды в результате аварий.

### **Раздел 4. Определение объемов платежей за сбросы и выбросы загрязняющих веществ, размещение отходов.**

Платежи за загрязнение окружающей среды и использование природных ресурсов как стимулирующие элементы экономического механизма природопользования и компоненты экологических затрат при анализе коммерческой эффективности природоохранных мероприятий и инвестиционных проектов.

Методические подходы к определению объема платежей за загрязнение окружающей среды. Основные факторы, влияющие на величину платы. Виды платежей, источники формирования, направления использования.

Формирования платы за негативное воздействие на окружающую среду. Порядок формирования базовых и дифференцированных ставок платежей за загрязнение окружающей среды, корректировка размеров платежей, понижение размеров платы, освобождение от платы за загрязнение.

Декларация о негативном воздействии на окружающую среду. Использование информационных систем для сдачи отчетности о НВОС.

### **Раздел 5. Анализ эколого-экономической эффективности капитальных вложений, разработки и внедрения новой техники, осуществления природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий.**

Основные задачи повышения эффективности природопользования в России. Научно-технический прогресс и направления улучшения природопользования. Одноцелевые и многоцелевые природоохранные и ресурсосберегающие мероприятия.

Содержание эколого-экономического обоснования инвестиционных проектов, их коммерческая, бюджетная и экономическая эффективность. Показатели эколого-экономической эффективности. Не дисконтируемые и дисконтируемые показатели эколого-экономической эффективности, методы их расчета и область применения. Методы анализа и обоснования эколого-экономической эффективности капитальных вложений, разработки и внедрения новой техники, осуществления природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий. Понятие сопоставимости различных вариантов одноцелевых и многоцелевых природоохранных мероприятий.

Специфика подхода к анализу эколого-экономической эффективности одноцелевых ресурсосберегающих и средозащитных мероприятий. Методы анализа эффективности одноцелевых ресурсосберегающих мероприятий. Методы анализа эколого-экономической эффективности внедрения типовой средозащитной техники. Эколого-экономическая эффективность разработки и внедрения новой средозащитной техники.

Анализ эколого-экономической эффективности совершенствования технологии с целью уменьшения вредных воздействий на окружающую среду.

## **Раздел 6. Экономическая оценка важнейших видов природных ресурсов**

Природные ресурсы как основа национального богатства и важнейшие объекты охраны окружающей среды. Основные проблемы ресурсопользования. Задачи экономической оценки ресурсов минерального сырья, водных ресурсов, ресурсов сельскохозяйственных и лесных земель. Рентный подход к проведению оценки. Показатели замыкающих затрат и экономической оценки ресурсов. Основы подхода к расчету этих показателей. Не возобновляемые природные ресурсы как объект экономической оценки. Особенности экономической оценки возобновляемых природных ресурсов.

### **5.3. Лабораторные работы**

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

### **5.4. Практические занятия**

Таблица 3. Тематика практических занятий их трудоемкость

<b>Порядковый номер раздела. № Темы</b>	<b>Тематика практического занятия</b>	<b>Трудоёмкость, ч</b>
Раздел 2	Изучение нормативно-правовых актов, обеспечивающих реализацию экономического механизма ООС и природопользования	2
Раздел 3	Метод укрупненной оценки экономического ущерба от загрязнения атмосферы	4
	Метод укрупненной оценки ущерба водным объектам от загрязнения	4
	Методика определения размеров ущерба от	2

	загрязнения земель химическими веществами и деградации,	
	Методика определения размеров ущерба от загрязнения подземных вод	2
Раздел 4	Расчёт платежей за загрязнение окружающей среды (выбросы, сброс, размещение отходов), оформление декларации о НВОС	10
Раздел 5	Расчёт экономических показателей эффективности природоохранных мероприятий	8
Раздел 6	Методики по экономической (кадастровой) оценке отдельных видов природных ресурсов	4
	Всего:	36

## **6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль их успеваемости**

### **6.1. Цели самостоятельной работы**

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

### **6.2. Организация и содержание самостоятельной работы**

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, подготовке к практическим занятиям, к зачету.

После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдаются задания на самостоятельную работу. Студенты выполняют задания в часы СР в течение семестра в соответствии с освоением учебных разделов. Защита выполненных заданий производится поэтапно в часы лабораторных занятий. Оценивание осуществляется по содержанию и качеству выполненного задания. Форма оценивания – зачет.

Критерии оценивания:

«зачтено» выставляется студенту за задание, выполненное полностью. Допускаются минимальные неточности в расчетах.

«не зачтено» выставляется студенту за не полностью выполненное задание и/или при наличии грубых ошибок.

Не зачтенные задания студент должен исправить в часы, отведенные на СР, и сдать на проверку снова.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература по дисциплине

1. Левинский, В.В. Эколого-экономическая оценка промышленного природопользования : учебное пособие для дисциплины "Эколого-экономическая оценка промышленного природопользования и "Экологический менеджмент и экологический аудит" / В.В. Левинский, Л.В. Лобачева; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2018. - 147 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0952-1 : [б. ц.]. - (ID=130409-70)

2. Протасов, В.Ф. Экономика природопользования : учеб. пособие для ссузов / В.Ф. Протасов. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2017. - 303 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-905554-302-5 (КУРС) : 669 р. - (ID=121881-2)

3. Экономика природопользования и экологический менеджмент : учебник для вузов / Н.В. Пахомова [и др.]. - Москва : Юрайт, 2023. - (Высшее образование). - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - Образовательная платформа Юрайт. - ISBN 978-5-534-13446-9. - (ID=136783-0)

4. Экономика природопользования и ресурсосбережения : учеб. пособие для бакалавров и магистров по экон. и техн. спец. / А.П. Москаленко [и др.]. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - 476 с. - (Высшее образование). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-222-21768-9 : 487 р. 20 к. - (ID=100544-3)

5. Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение : учебник и практикум для вузов / А.Л. Новоселов [и др.]. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2023. - (Высшее образование). - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - Образовательная платформа Юрайт. - ISBN 978-5-534-12355-5. - (ID=135683-0)

### 7.2 Дополнительная литература по дисциплине

1. Лукьянчиков, Н.Н. Экономика и организация природопользования : электронный учебник / Н.Н. Лукьянчиков, И.М. Потравный. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2011. - Текст : электронный. - CD. - ISBN 978-5-238-02016-7 : 230 р. - (ID=87710-1)

2. Гребнева, О.Л. Анализ экологического ущерба при несовершенстве систем отведения поверхностного стока на рекреационных территориях : статья. - Текст : непосредственный / О.Л. Гребнева, О.Л. Лавыгина // Известия высших учебных заведений. Строительство. - Новосибирск, 2021. - № 9. - С. 93-98. - (ID=149335-0)

### 7.3. Программное обеспечение по дисциплине

1. Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

2. Microsoft Office 2019 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

3 ИПС «Консультант Плюс»

- 4 ИПС «Гарант»
5. Программные средства серии «Эколог».

#### **7.4. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет**

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭК ТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>

#### **8. Материально-техническое обеспечение**

При изучении дисциплины «Экономика природпользования» используются современные средства обучения: наглядные пособия, диаграммы, схемы.

Предусмотрена демонстрация части лекционного материала с помощью мультимедийного проектора в аудитории с интерактивной доской. При проведении практических занятий также предусмотрено использование мультимедийного проектора.

Специализированные программные продукты серии «Эколог» (УПРЗА «Эколог», верс. 4.70, «ГИС-Эколог», «Эколог-Шум», верс. 2.6.5) установлены в компьютерном классе факультета Природопользование и инженерная экология.

#### **9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

##### **9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена**

Учебным планом экзамен по дисциплине не предусмотрен.

##### **9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета**

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации — «зачтено», «не зачтено».
2. Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем:

по результатам текущего контроля знаний обучающегося без дополнительных контрольных испытаний.

При промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке описываются критерии проставления зачёта:

«зачтено» — выставляется обучающемуся при условии выполнения им всех контрольных мероприятий: выполнения всех лабораторных работ.

### **9.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме курсовой работы или курсового проекта**

Учебным планом курсовая работа (проект) по дисциплине не предусмотрены.

### **10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Обучающиеся перед началом изучения дисциплины должны быть ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки, которые опубликованы и размещены на сайте вуза или кафедры.

В учебном процесс рекомендуется внедрение субъект-субъектной педагогической технологии, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

Обучающиеся, изучающие дисциплину, обеспечены учебниками, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению всех видов самостоятельной работы.

### **11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины**

Содержание рабочих программ дисциплин ежегодно обновляется протоколами заседаний кафедры по утвержденной «Положением о структуре, содержании и оформлении рабочих программ дисциплин по образовательным программам, соответствующим ФГОС СПО с учетом профессиональных стандартов» форме.

### Лист регистрации изменений в рабочей программе

№ изменения	Номер листа			№ протокола и дата заседания кафедры	Дата внесения изменения в РПД	Ф.И.О. лица, ответственного за внесение изменений
	измененного	нового	изъятого			