

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ухтинский государственный технический университет»**  
(УГТУ)  
Индустиальный институт (СПО)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ИИ (СПО)

  
(подпись) Э.Т. Варискина (И. О. Фамилия)  
« 25 » мая 2022 г.

  
(подпись) Э.Т. Варискина (И. О. Фамилия)  
« 25 » мая 2022 г.

\_\_\_\_\_  
(подпись) (И. О. Фамилия)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись) (И. О. Фамилия)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	<b>Экологические основы природопользования</b>
Индекс:	ЕН.03
Специальность:	18.02.09 Переработка нефти и газа
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	2
Семестр(ы):	3

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.04.2014 № 401.

Разработчик: Костинко А.В. преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>23.04.2022</u> № <u>06</u>	<u>Морзякина</u> И.В.	<u>Мор</u>	Протокол от <u>12.05.2022</u> № <u>6</u>	<u>Чурилина</u> И.В.	<u>Чу</u>
Протокол от <u>12.05.2023</u> № <u>06</u>	<u>Морзякина</u> И.В.	<u>Мор</u>	Протокол от <u>25.05.23</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина</u> И.В.	<u>Чу</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Чурилина И. В. Чурилина  
Якимова О. М. Якимова

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы дисциплины «Экологические основы природопользования»»	стр. 4
2.	Структура и содержание дисциплины «Экологические основы природопользования»	6
3.	Условия реализации программы дисциплины «Экологические основы природопользования»	10
4.	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Экологические основы природопользования»	11

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

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

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы и соответствует ФГОС по специальности СПО: 18.02.09 Переработка нефти и газа

**1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина «Экологические основы природопользования» является одной из дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла.

В рамках изучения дисциплины у обучающихся формируются компетенции (ОК, ПК), включающие в себя способность:

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.

ПК 1.1. Контролировать эффективность работы оборудования.

ПК 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса.

ПК 1.3. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера.

ПК 2.1. Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов.

ПК 2.2. Контролировать качество сырья, получаемых продуктов.

ПК 2.3. Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.

ПК 3.1. Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению.

ПК 3.2. Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению.

ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке.

ПК 4.1. Организовывать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями.

ПК 4.2. Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукта.

ПК 4.3. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

### 1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения 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 выпускной продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте

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 химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных 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. Количество часов на освоение программы дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося	<b>48 часов</b> , в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	<b>32 часа</b> ;
самостоятельной работы обучающегося	<b>16 часов</b> .

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>48</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>32</i>
<i>В том числе:</i>	
лекции	<i>16</i>
практические занятия	<i>16</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>16</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Тема 1. Взаимодействие человека и природы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6/-/8</b>	
	1.	Особенности взаимодействия общества и природы. Условия устойчивого развития экосистем. Причины возникновения экологического кризиса. Причины и виды катастроф.	2	2
	2.	Виды и классификация природных ресурсов.	2	2
	3.	Понятие об охране окружающей среды (ООС). Природоресурсный потенциал РФ. Охраняемые природные территории РФ и Республики Коми.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>8</b>	
	1.	Основные экологические законы.	2	
	2.	Основные экологические проблемы современности (локальные, региональные, глобальные).	2	
	3.	Заповедники и национальные парки России. Охраняемые территории Республики Коми.	2	
	4.	Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Природоохранный потенциал.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6/12/6</b>	
<b>Тема 2. Промышленная экология.</b>	1	Основные источники и масштабы образования отходов производства. Методы очистки промышленных отходов.	2	1
	2	Классификация загрязняющих веществ. Токсикологические основы нормирования поллютантов в окружающей среде.	2	2
	3	Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду. Основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов.	2	2
	<b>Практические занятия:</b>		<b>12</b>	
	1	<b>Практическая работа № 1.</b> Анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.	2	
	2	<b>Практическая работа № 2.</b> Анализ причин возникновения	2	

		экологических аварий и катастроф.		
	3	<b>Практическая работа № 3.</b> Выбор методов, технологии и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков.	2	
	4	<b>Практическая работа № 4.</b> Анализ принципов размещения производств различного типа и рассмотрение состава основных промышленных выбросов и отходов различных производств.	2	
	5	<b>Практическая работа № 5.</b> Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте.	2	
	6	<b>Практическая работа № 6.</b> Рациональное и нерациональное природопользование. Принципы и методы рационального природопользования.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>6</b>	
	1	Основные схемы безотходных (малоотходных производств).	2	
	2	Техногенные катастрофы современности и их последствия.	2	
	3	Рациональное использование водных ресурсов, недр, земельных ресурсов, растительного и животного мира, ландшафта.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4/4/2</b>	
<b>Тема 3.Природопользование и проблемы его рационализации.</b>	1	Мониторинг окружающей среды. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. Экологический паспорт предприятия. Экологическая экспертиза. Оценка воздействия на окружающую среду. Регламент экологической безопасности в профессиональной деятельности.	2	2
	<b>Практические занятия:</b>		<b>4</b>	
	1	<b>Практическая работа №7.</b> Анализ экологического паспорта предприятия.	2	
	2	<b>Практическая работа №8.</b> Оценка воздействия поллютантов на окружающую среду.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
	1	Участие России в деятельности международных природоохранных организаций.	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>			<b>2</b>	
<b>Всего :</b>			<b>48</b>	



*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)*

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного председателем ученого совета ФГБОУ ВО «УГТУ».

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета экологических основ природопользования.

Оснащенность учебного кабинета: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, стеллаж для оборудования, доска учебная, учебно - методическая документация.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники:**

1. Скопичев, В. Г. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. Г. Скопичев. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-906371-69-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/103157>
2. Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие для СПО / А. В. Шамраев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 141 с. — ISBN 978-5-4488-0642-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92203>
3. Тулякова, О. В. Экология : учебное пособие для СПО / О. В. Тулякова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2020. — 95 с. — ISBN 978-5-4488-0158-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105786>
4. Гривко, Е. В. Экология. Прикладные аспекты : учебное пособие для СПО / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская. — Саратов : Профобразование, 2020. — 329 с. — ISBN 978-5-4488-0569-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92205>
5. Ильиных, И. А. Экология: практический курс : практикум для СПО / И. А. Ильиных. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 94 с. — ISBN 978-5-4488-0844-9, 978-5-4497-0572-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/95338>
6. Дерябин, В. А. Экология : учебное пособие для СПО / В. А. Дерябин, Е. П. Фарафонтова ; под редакцией Н. Т. Шардакова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0432-8, 978-5-7996-2820-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87908>
7. Вершинин, В. Л. Экология города : учебное пособие для СПО / В. Л. Вершинин. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0417-5, 978-5-7996-2895-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87909>

### **Дополнительные источники**

Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843835>

Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016287-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1920363>

Коваль, Ю. Н. Экологические основы природопользования. Практикум : учебное пособие / Ю. Н. Коваль. - Железногорск : ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2020. - 56 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1201999>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения самостоятельной работы обучающимися. Промежуточная аттестация в форме зачета

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.	Практическое занятие, тестирование, зачет
Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф.	Практическое занятие, тестирование, зачет
Выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов.	Практическое занятие, тестирование, зачет
Определить экологическую пригодность выпускаемой продукции.	Практическое занятие, тестирование, зачет
Оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.	Практическое занятие, тестирование, зачет
<b>Знать</b>	
Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем.	Тестирование, устный опрос, зачет
Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации.	Тестирование, устный опрос, зачет
Основные источники и масштабы образования отходов производства.	Тестирование, устный опрос, зачет
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.	Практическое занятие, устный опрос, тестирование, зачет
Основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств	Практическое занятие, тестирование, зачет
Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности	Тестирование, устный опрос, зачет
Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.	Тестирование, письменный опрос, зачет
Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	Тестирование, устный опрос, зачет