

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

Индустриальный институт (СПО)



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)

Д. В. Полишвайко
(подпись) Д. В. Полишвайко
(И. О. Фамилия)

« 27 » мая 2024 г.

Д. В. Полишвайко
(подпись) **Д. В. Полишвайко**
(И. О. Фамилия)

« 23 » 05 2025 г.

(подпись) _____ (И. О. Фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись) _____ (И. О. Фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Экологические основы природопользования
Индекс дисциплины:	ОП.03
Специальность:	21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	1
Семестр(ы):	1

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2023 № 833.

Разработчик Климова Е.А., 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>16.05.2024</u> № <u>05</u>	<u>Морзякина</u> И.В.	<u>Мор</u>	Протокол от <u>23.05.2024</u> № <u>06</u>	<u>Рябева А.Н.</u>	<u>Ряб</u>
Протокол от <u>17.05.2025</u> № <u>07</u>	<u>Морзякина</u> И.В.	<u>Мор</u>	Протокол от <u>22.05.2025</u> № <u>06</u>	<u>Рябева А.Н.</u>	<u>Ряб</u>
Протокол от № _____			Протокол от № _____		
Протокол от № _____			Протокол от № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Ряб

А. Н. Рябева

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС СПО, с учетом получаемой специальности

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологические основы природопользования» относится к общепрофессиональному циклу профессиональной подготовки.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- виды и классификация 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.

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.

Результатом освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции:

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ПК 1.1 Осуществлять контроль и соблюдение основных технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений;

ПК 2.2 Осуществлять контроль и диагностику технического состояния и параметров работы скважин;

ПК 4.2 Проводить контроль технического состояния и работоспособности основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

для очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная деятельность (всего)	36
Учебные занятия обучающегося (всего)	36
в том числе:	
лекции	30
практические занятия	6
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Экологические основы природопользования»

для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
1 семестр			
Раздел 1	Особенности взаимодействия природы и общества		24
Тема 1.1 Предмет и задачи экологии	Содержание учебного материала		2
	1	Основные понятия и термины. Разнообразие экосистем. Общие понятия о биосфере, учение В.И. Вернадского. Экологические кризисы современности. Задачи экологии как науки.	2
Тема 1.2 Население и природные ресурсы	Содержание учебного материала		2
	1	Динамика народонаселения. Урбанизация. Научно - технический прогресс и природа в современную эпоху. Природные ресурсы и их классификация. Проблемы добычи и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Пищевые ресурсы человечества.	2
Тема 1.3. Основные источники и масштабы образования отходов производства.	Содержание учебного материала		4
	1	Классификация отходов производства. Классы опасности отходов. Источники образования промышленных отходов нефтяной и газовой промышленности. Методы утилизации промышленных отходов.	2
	2	Альтернативные источники энергии. Вторичное использование ресурсов. Безотходные технологии в современной промышленности. Ресурсосберегающие технологии.	2
Тема 1.4. Глобальные экологические проблемы	Содержание учебного материала		2
	1	Глобальные проблемы экологии: рост численности населения, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя, кислотные осадки, уменьшения биоразнообразия, вырубка тропических лесов, опустынивание, загрязнение Мирового океана. Пути устранения глобальных проблем.	2
Тема 1.5 Основные виды антропогенных воздействий на окружающую среду	Содержание учебного материала		6
	1	Антропогенное и естественное загрязнение атмосферного воздуха Массовые загрязнители воздуха. Специфические загрязнители воздуха. Понятие ПДК (предельно допустимая концентрация). Меры по защите атмосферы: активные способы уменьшения загрязнения воздуха, пассивные способы очистки атмосферы. Правовые основы охраны атмосферы.	2

	2	Антропогенное и естественное загрязнение гидросферы. Потребление воды в народном хозяйстве и в быту. Проблемы дефицита перстной воды. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Государственный мониторинг состояния недр.	2
	3	Источники загрязнения почвы. Способы утилизации, переработки отходов. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Государственный мониторинг состояния недр.	2
Тема 1.6. Промышленная экология	Содержание учебного материала		4
	1	Понятие «Промышленная экология». Основные источники и масштабы образования отходов производства. Способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств.	2
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 1 Нормирование качества воды в реках и водоемах		2
Тема 1.7 Охрана окружающей среды на объектах нефтяной и газовой промышленности	Содержание учебного материала		4
	1	Анализ экологических проблем в процессе добычи и переработки нефти. Решение ситуационных задач на прогнозирование экологических последствий различных видов производственной деятельности.	2
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 2 Решение ситуационных задач по анализу причин возникновения экологических аварий и катастроф в нефтяной отрасли.		2
Раздел 2	Правовые вопросы экологической безопасности		10
Тема 2.1. Правовые основы охраны природной среды	Содержание учебного материала		4
	1	Законы РФ «Об охране окружающей природной среды», их основные принципы.	2
	2	Природные потенциалы. Понятие об особо охраняемых территориях. Проблема сохранения рекреационных зон. Правовое регулирование особо охраняемых территорий.	2
Тема 2.2. Цели и задачи экологического фонда	Содержание учебного материала		2
	1	Цели и задачи экологического фонда. Приоритетные направления деятельности фонда. Экологическая экспертиза, цели и задачи природоохранных органов управления и надзора. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.	2
Тема 2.3. Юридическая и экономическая ответственность предприятий за	Содержание учебного материала		4
	1	Основные разделы экологического паспорта промышленного предприятия. Роль паспорта в повышении качества окружающей среды. Юридическая ответственность предприятий загрязняющих окружающую среду, платность природопользования, нормативы платы за загрязнения окружающей среды. Экологические права и	2

загрязнение окружающей среды		обязанности граждан.	
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 3 Анализ экологического законодательства Российской Федерации. Составление экологического паспорта предприятия		2
Промежуточная аттестация в форме зачет			2
Всего			36

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Требования к реализации дисциплины:

– учебный кабинет экологических основ природопользования и экологической безопасности.

Оснащенность учебного кабинета экологических основ природопользования и экологической безопасности (оборудование): посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, персональный компьютер, проектор, экран, учебно-методическая документация.

Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- справочная система КонсультантПлюс;
- офисный пакет Microsoft Office;
- операционная система Windows 10.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд Университета имеет печатные и/ или электронные образовательные и информационные ресурсы:

• Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – 2-е изд. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. – 256 с.: ил., табл. – (Профессиональное образование). – Рекомендовано Министерством образования Российской Федерации. – ISBN 5-8199-0145-2. – ISBN 5-16-001631-7 – 9 экз.

• Клименко, И. С. Экологические основы природопользования: учебное пособие для СПО / И. С. Клименко. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-4488-1576-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/137730>.

• Долгорукова, О. О. Экологические основы природопользования : краткий курс лекций для специальностей 35.02.15 Кинология, 36.02.01 Ветеринария, 35.02.14 Охотоведение и звероводство, 35.02.07 Механизация сельского хозяйства / О. О. Долгорукова. — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2022. — 48 с. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/138272>

• Калинихин, О. Н. Моделирование и прогнозирование состояния окружающей природной среды : учебное пособие для СПО / О. Н. Калинихин, Ю. Н. Ганнова, Е. В. Кочина. — Саратов : Профобразование, 2022. — 149 с. — ISBN 978-5-4488-1463-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/125734>

• Бороха, И. С. Основы промышленной экологии : учебное пособие / И. С. Бороха, А. Л. Шамашов, И. Г. Леонова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022. — 168 с. — ISBN 978-985-895-083-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/134089>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Внутренняя электронно-библиотечная система УГТУ (ВЭБС УГТУ);
- ЭБС ZNANIUM.COM;
- Ресурсы научной библиотеки (НБ) ТИУ;
- Ресурсы электронной библиотеки (ЭБ) УГНГУ;
- Ресурсы научно-технической библиотеки РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина;
- Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»;
- Сетевая электронная библиотека «ЭБС «Лань»;
- ЭБС ЮРАЙТ;
- ЭР ЦОС «PROФобразование»;
- Университетская информационная система РОССИЯ (Интегрированная коллекция ресурсов для гуманитарных исследований).

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

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Итоговой формой промежуточной аттестации является зачет.

Формы и виды текущего контроля успеваемости

Текущий контроль осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, устного опроса, письменного опроса и промежуточной аттестации.

Методы (формы) проведения промежуточной аттестации

Для проведения зачета разрабатываются задания. В задания входят три вопроса. Опрос проходит в устной форме.

4.2. Результаты освоения дисциплины

Результаты (освоенные профессионал ьные компетенции)	Знания, умения	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 4.2	Знания:		
	Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;	Демонстрирует знания по классификации и использованию природных ресурсов	Оценка практических занятий Тестирование
	Основные источники и масштабы образования отходов производства	Демонстрирует знания видов и классификации отходов, методы утилизации и обезвреживания.	Оценка устных ответов в ходе фронтальной работы
	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	Правильно оценивать влияние производственного объекта на изменения в состоянии окружающей среды	Оценка практических занятий Письменный опрос Тестирование
	Умения:		
	Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;	Правильный анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.	Оценка практических занятий Тестирование
	Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;	Правильный анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.	Оценка практических занятий Тестирование

	Выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов.	Правильно оценивать и выбирать технические средства при утилизации производственных отходов	Оценка практических занятий
--	--	---	-----------------------------

Результаты (освоенные общие компетенции)	Знания, умения	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.	Знания:		
	Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;	Демонстрирует знания экологические принципы охраны природы	Оценка практических занятий Письменный опрос Тестирование
	Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;	Работает с нормативной документацией Демонстрирует знания ФЗ и Кодексов РФ по охране природной среды	Оценка практических занятий Тестирование
	Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;	Демонстрирует знания видов экологического мониторинга и источников загрязнения	Оценка практических занятий Тестирование
	Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	Демонстрирует знания о деятельности международных природоохранных организаций.	Оценка устных ответов в ходе фронтальной работы
	Умения:		
	Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;	Правильный анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.	Оценка практических занятий Тестирование

	Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;	Правильный анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.	Оценка практических занятий Тестирование
	Выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов.	Правильно оценивать и выбирать технические средства при утилизации производственных отходов	Оценка практических занятий

4.3. Оценочные и методические материалы

Перечень вопросов, тем, образцы заданий к зачету

Примерный перечень тем заданий:

1. Экология как наука, предмет, объект и задачи экологии
2. Среда обитания и факторы среды, каковы закономерности действия факторов среды на организм.
3. Наличие в цепях питания редуцентов, продуцентов, консументов
4. Классификация экосистемы, каковы их особенности и принцип функционирования.
5. Потоки веществ и энергии в экосистеме.
6. Основные источники загрязнения окружающей среды.
7. Экологические кризисы цивилизации.
8. Экологические проблемы современности.
9. Причины разрушение озонового слоя. Пути решения. Последствия.
10. Причины изменение климата. Пути решения. Последствия.
11. Причины возникновения парникового эффекта. Пути решения. Последствия.
12. Причины возникновения кислотных осадков. Пути решения. Последствия.
13. Возможные способы решения экологических проблем.
14. Урбанизация. Характеристики урбанизации.
15. Категории загрязнения окружающей среды
16. Понятия ПДК и ПДУ
17. Отходы. Классификация отходов. Классы опасности отходов.
18. Особо охраняемые природные территории.
19. Основные источники отходов нефтяной и газовой промышленности.
20. Характеристики вредных и (или) опасных факторов воздействия нефтяной и газовой промышленности.
21. Способы утилизации отходов.

22. Федеральный классификационный каталог отходов.
23. Пирамида оптимизации отходов.
24. Способы обезвреживания отходов.
25. Методы очистки промышленных сточных вод.
26. Классификация ресурсов.
27. Альтернативные источники энергии.
28. Экологические правила и нормы. Источники экологического права.
29. Организации осуществляющие международное сотрудничество в области охраны окружающей среды?

Критерии оценивания ответов на вопросы (задания) к зачету

Критерии оценок устных ответов:

Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- в полной мере владеет понятийным аппаратом экологии (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ конкретными примерами экологических ситуаций, фактами, данными научных исследований;
- способен применять теоретические знания для решения экологических проблем;
- излагает материал грамотным языком, точно используя предметную терминологию, в определенной логической последовательности;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов преподавателя;
- возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые обучающийся легко исправил после замечания преподавателя.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

- достаточно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой. В изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответ;
- владеет понятийным аппаратом экологии (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ конкретными примерами экологических ситуаций, фактами, данными научных исследований;
- способен применять теоретические знания для решения экологических проблем;
- допускает 1-2 ошибки при изложении основного материала, которые

сам же исправляет, и не более 2 недочетов в последовательности излагаемого;

- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов преподавателя;
- возможна ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или выкладок, легко исправленные после замечания преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- не в полной мере владеет понятийным аппаратом экологии (теоретическими основами дисциплины), но способен иллюстрировать ответ примерами экологических ситуаций, фактами, данными научных исследований;
- не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения;
- излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изученного материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Перечень методических и иных документов, разработанных педагогическим работником, для обеспечения образовательной деятельности

Методические рекомендации по проведению практических занятий