

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**Филиал ТИУ в г. Ноябрьске**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

форма обучения	очная
курс	2
семестр	3

г. Ноябрьск, 2018 г

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. №482.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании П(Ц)К МиЕНД  
Протокол от 31.08 2018 г. № 1.1  
Председатель П(Ц)К МиЕНД

Романова В.В. Романова  
(подпись)

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УМР

Муртазина Л.А. Л.А. Муртазина

**Рабочую программу разработал:**

Преподаватель первой квалификационной категории Захарова М.В. М.В. Захарова  
(подпись)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	8
3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

## 1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Экологические основы природопользования» входит в математический и общий естественнонаучный цикл образовательной программы.

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

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся экологического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей природной среды; оптимизация взаимоотношений между человеком и его деятельностью и природой.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися **профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:**

ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений.

ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин.

ПК 1.3. Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин.

ПК 1.5. Принимать меры по охране окружающей среды и недр.

ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.

ПК 2.2. Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации.

ПК 2.4. Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.2. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за 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.

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 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часа в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов; самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

## 2 ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>52</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>36</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>6</b>
Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающегося (всего)	<b>16</b>
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	<b>2</b>

### 3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения	Виды интерактивных методов обучения
<b>Раздел 1 Экология и природопользование</b>		<b>22</b>		
Тема 1.1 Современное состояние окружающей среды в России	Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Карта загрязнения региона.	2	1	Лекция - визуализация
Тема 1.2 Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы	Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф.	3	3	Заполнение таблицы
	<b>Практическое занятие</b> Механизм образования кислотных дождей.	1	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1.Подготовка реферата на тему: «Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в Тюменской области, их прогнозирование и предотвращение». 2.Составление хронологической таблицы: «Взаимодействие человека с окружающей средой».	3		

Тема 1.3 Природные ресурсы и рациональное природопользование	Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.	3	2	Работа с кластерами
Тема 1.4 Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды	Определение понятия «природопользование». Основные аспекты охраны природы. Принципы и правила охраны природы. Ресурсные циклы. Система управления отходами.	2	3	Работа с кластерами
	<b>Практическое занятие</b> Редкие растения и животные нашего региона.	1	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения на тему: «Безотходное производство».	1		
Тема 1.5 Мониторинг окружающей среды	Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.	2	3	Разбор ситуации
Тема 1.6 Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах	Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения. Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.	2	2	Анализ конкретных ситуаций (кейс-метод)
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1.Решение ситуационных задач.	2		

	2.Составление конспекта «Источники загрязнения окружающей среды».			
<b>Раздел 2 Охрана окружающей среды</b>		<b>14</b>		
Тема 2.1 Рациональное использование и охрана атмосферы	Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха.	3	3	
	<b>Практическое занятие</b> Определение химического состава атмосферы.	1	2	
Тема 2.2 Рациональное использование и охрана водных ресурсов	Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Экологические проблемы химии гидросферы.	2	3	Синквейн
Тема 2.3 Рациональное использование и охрана недр	Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. Исчерпаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель.	2	3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Подготовка презентации (по вариантам) на темы: -.«Генетически модифицированные продукты»; -.«Добавки в пищевых продуктах»; -.«Соя, и ее польза для здоровья»; 2.Подготовка сообщения «Пищевые ресурсы человечества».	3		

Тема 2.4 Рациональное использование и охрана земельных ресурсов	Почва, ее состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.	1	2	Синквейн
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферата на тему: «Экология и здоровье человека».	2		
<b>Раздел 3 Мероприятия по защите планеты</b>		<b>14</b>		
Тема 3.1 Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды	Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Организация рационального природопользования в России.	2	2	Мозговой штурм
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферата на тему: «Участие России в деятельности международных природоохранных организаций».	2		
Тема 3.2 Правовые основы и социальные вопросы защиты природы	Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Природоохранное просвещение и экологические права населения.	2	3	
	<b>Практическое занятие</b> Изучение Федеральных законов: «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		

	Решение ситуационных задач.			
Тема 3.3 Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды	История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы.	2	3	
	<b>Практическое занятие</b> Международное сотрудничество в решении проблем природопользования.	1	2	Рефлексия
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения на тему: «Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности».	1		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>		
<b>Итого:</b>	<b>Практические занятия:</b> <b>Лекции:</b> <b>Самостоятельная работа:</b> <b>Максимальная учебная нагрузка:</b>	<b>6</b> <b>28</b> <b>16</b> <b>52</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)

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению дисциплины:

Программа учебной дисциплины реализуется при наличии учебного кабинета «Экологические основы природопользования, биология и химия», библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

*Оборудование учебного кабинета:*

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

*Дидактические средства обучения:*

- пособия на печатной основе (портреты учёных, учебники);
- комплект учебно-наглядных пособий по экологии, биологии.

*Технические средства обучения:*

- компьютер с лицензионно-программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- переносной экран.

### 4.2 Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд филиала имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

#### **Основная литература:**

1. Константинов, В. М. Экологические основы природопользования [Текст] : учебник для студентов среднего проф. образования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. – Изд. 15-е, стер. – Москва : Академия, 2014. – 240 с.

### **Дополнительная литература:**

1. Данилов-Данильян, В. И. Экология [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков ; под ред. В. И. Данилова-Данильяна. – Москва : Юрайт, 2017. – 363 с. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>

### **Интернет-ресурсы:**

1. Образовательный ресурс. Режим доступа: <http://www.1variant.ru>
2. ЭКО-портал – вся экология. Режим доступа: <http://ecoportal.su/katal.php>
3. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>
4. Всероссийский Экологический Портал. Некоммерческий общеобразовательный информационный сайт. Экологические новости. Каталог экологических организаций. Правовая информация. Статьи. Доска объявлений. Режим доступа: <http://ecoportal.su>

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, устных ответов, а также выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональным достижений требованиям основной профессиональной образовательной программы (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств позволяющие оценить знания, умения, освоенные компетенции.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	<i>Экспертное оценивание в форме:</i>
анализирует и прогнозирует экологические последствия различных видов производственной деятельности;	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания; - устного опроса; - тестирования; - дифференцированного зачета
анализирует причины возникновения экологических аварий и катастроф;	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания; - устного опроса; - тестирования; - дифференцированного зачета
выбирает методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания; - устного опроса; - тестирования; - дифференцированного зачета
определяет экологическую пригодность выпускаемой продукции;	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания; - устного опроса; - тестирования; - дифференцированного зачета
умеет оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания; - устного опроса; - тестирования; - дифференцированного зачета
<b>Знания:</b>	<i>Экспертное оценивание в форме:</i>
видов и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания;

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устного опроса;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- дифференцированного зачета</li> </ul>
задач охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практического и внеаудиторного самостоятельного задания;</li> <li>- устного опроса;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- дифференцированного зачета</li> </ul>
основные источники и масштабы образования отходов производства;	устного опроса, выполнения самостоятельного внеаудиторного задания, тестирования
основных источников 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;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практического и внеаудиторного самостоятельного задания;</li> <li>- устного опроса;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- дифференцированного зачета</li> </ul>
правовых основ, правил и норм природопользования и экологической безопасности;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практического и внеаудиторного самостоятельного задания;</li> <li>- устного опроса;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- дифференцированного зачета</li> </ul>
принципов и методов рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практического и внеаудиторного самостоятельного задания;</li> <li>- устного опроса;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- дифференцированного зачета</li> </ul>
принципов и правил международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практического и внеаудиторного самостоятельного задания;</li> <li>- устного опроса;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- дифференцированного зачета</li> </ul>

**Дополнения и изменения  
к рабочей учебной программе по дисциплине ЕН.02 Экологические основы  
природопользования**

на 2021 / 2022 учебный год

В рабочую учебную программу в раздел 3 Условия реализации программы учебной дисциплины вносятся следующие дополнения (изменения):

**Печатные ресурсы:**

1. Экология : учебник и практикум для СПО / ред. О.Е. Кондратьева. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 283с. – Текст : непосредственный.

**Электронные ресурсы:**

1. Клименко И. С. Экологические основы природопользования : учебное пособие для СПО / И. С. Клименко. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 108 с. // ЭБС IPRBOOKS [сайт]. – URL : <http://www.iprbookshop.ru>. – Текст : электронный.

2. Скопичев В. Г. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. Г. Скопичев. — Санкт-Петербург : Квадро, 2018. — 392 с. // ЭБС IPRBOOKS [сайт]. – URL : <https://www.iprbookshop.ru/>. – Текст : электронный.

3. 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, 2020. — 188 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452780>. – Текст : электронный.

4. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 352 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452780>. – Текст : электронный.

Дополнения и изменения внес

преподаватель  
(должность)

ММ  
(подпись)

М.В. Засарова  
И.О. Фамилия

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании ПЦК МиЕНД

(наименование ПЦК)

Протокол от «31» 08 2021 г. № 1.1

Председатель ПЦК Романова В.В. Романова

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР филиала ТИУ в г. Ноябрьске Л.А. Муртазина

Л.А. Муртазина  
(подпись)

«31» 08 2021 г.