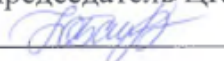


*Приложение 3.7  
к образовательной программе  
по специальности 21.02.01  
Разработка и эксплуатация  
нефтяных и газовых месторождений*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**


Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 г. № 482 (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 29.07.2014 г., № 33323)

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ЦК ООиГСЭД НГО  
протокол № 11 от 01 июня 2022 г.  
Председатель ЦК

  
Ю.В. Байбородова

УТВЕРЖДАЮ


Заместитель директора по УМР

  
Т.Б. Балобанова

07 июня 2022 г.

**Рабочую программу разработал:**

Преподаватель первой квалификационной категории

  
В.Д. Куденова

## СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

### 1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ЕН.02 Экологические основы природопользования входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл ППСЗ.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Практический опыт
ОК 1 – 9 ПК 1.1 –1.5, 2.1 – 2.5, 3.1 - 3.3	-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	-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	-анализа и прогнозирования экологических последствий после аварий и катастроф; -определения экологической пригодности продукции предприятия; -оценивания экологической ситуации на производственном объекте

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.

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.

## 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>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
теоретические занятия	<b>22</b>
лабораторные и практические занятия	<b>10</b>
<b>самостоятельная работа обучающегося (в том числе консультации)</b>	<b>16</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 1 семестре</i>	

**2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Комплексная наука-экология. Цели и задачи	2	ОК 2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК8, ПК 1.1 –1.5, 2.1- 2.5, 3.1 –3.3
<b>Раздел 1 Экология и природопользование</b>		<b>15</b>	
Тема 1.1. Антропогенное воздействие на природу	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Экологически неблагоприятные регионы России, причины. 2. Карта загрязнения региона 3. Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. 4. Понятие «охрана природы» и его составляющие. 5. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии. 6. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. 7. Определение экологической катастрофы. 8. Причины и виды катастроф	2	
Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Природные ресурсы и их классификация. 2. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства	2	
Тема 1.3. Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Основные аспекты охраны природы. 2. Принципы и правила охраны природы. 3. Федеральный закон «Об охране окружающей среды»	2	
Тема 1.4. Мониторинг окружающей среды.	<b>Содержание учебного материала</b> Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и	2	

	прогнозирование состояния окружающей среды		
Тема 1.5. Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения. 2. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Тематика рефератов Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в Тюменской области, их прогнозирование и предотвращение. Утилизация бытовых и промышленных отходов в г. Тюмень	5	
<b>Раздел 2 Охрана окружающей среды</b>		<b>17</b>	
Тема 2.1. Рациональное использование и охрана атмосферы	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Последствия загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. 2. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха	2	ОК1-ОК9, ПК 1.1 –1.5, 2.1-2.5, 3.1 –3.3
	<b>Практическое занятие №1</b> Определение химического состава атмосферы	2	
Тема 2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов. 2. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения	2	
	<b>Практическое занятие №2</b> Определение качества воды	2	
Тема 2.3. Рациональное использование и охрана недр и земельных ресурсов.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Минерально-сырьевые ресурсы России. 2. Основные направления по использованию и охране недр. 3. Хозяйственное значение почв. 4. Система мероприятий по защите земель от эрозии. 5. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.	2	
	<b>Практическое занятие №3</b> Определение показателей загрязнения почвы органическими веществами	2	



	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Примерная тематика рефератов. Генетически модифицированные продукты. Добавки в пищевых продуктах. Соя, и ее польза для здоровья. Экология и здоровье человека	5	
<b>Раздел 3 Мероприятия по защите планеты</b>		<b>12</b>	
Тема 3.1. Правовые основы и социальные вопросы защиты природы	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. 2. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. 3. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. 4. Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. 5. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения	2	ОК1-ОК9, ПК 1.1 –1.5, 2.1-2.5, 3.1 –3.3
	<b>Практическое занятие №4</b> Нормирование качества окружающей среды. Определение ПДК загрязняющих веществ	2	
	<b>Практическое занятие №5</b> Решение экологических ситуаций	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Тематика сообщений к конференции Участие России в деятельности международных природоохранных организаций. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности	6	
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	<b>2</b>	
	<b>Итого</b>	<b>48</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

В целях реализации компетентностного подхода при изучении дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования используются активные и интерактивные формы проведения занятий (деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии, круглые столы, метод проектов, "мозговой штурм", работа в малых группах, мультимедиа-презентации, просмотр и обсуждение видеofilмов, социальные проекты, экскурсии, творческие задания).

Применение на учебном занятии активных и интерактивных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

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

Реализация программы учебной дисциплины обеспечена учебным кабинетом экологических основ природопользования, оснащенным следующим оборудованием:

##### **Перечень учебно-наглядных пособий:**

Раздаточный материал по темам, мультимедийные материалы, схемы, справочные таблицы. Стенды (Готовимся к экзамену, За здоровый образ жизни, Уголок охраны труда).

##### **Оснащенность оборудованием:**

ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

##### **Программное обеспечение:**

Microsoft Windows (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Microsoft Office Professional Plus (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Zoom (бесплатная версия) - свободно распространяемое программное обеспечение.

#### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет электронные образовательные и информационные ресурсы.

##### **3.2.1 Основные источники:**

1. Астафьева, О.Е. Экологические основы природопользования: учебник для СПО [Текст: Электронный ресурс]: Учебник / О. Е. Астафьева. - Электрон.дан.col. - М: Издательство Юрайт, 2018. - 354 с. - (Профессиональное образование). - Internetaccess. - ISBN 978-5-534-10302-1: <http://www.biblio-online.ru/book/297433A0-4A63-4806-9E02-A5A2E9C7B8B2>

2. Кузнецов, Л.М. Экологические основы природопользования: учебник для СПО [Текст: Электронный ресурс]: Учебник / Л. М. Кузнецов. - Электрон.дан.col. – М: Издательство Юрайт, 2018. - 304 с. - (Профессиональное образование). - Internetaccess. -

ISBN 978-5-534-05803-1: <http://www.biblio-online.ru/book/7A08A50D-76BD-44C9-9721-0EC1EA3618CA>

3. Хван, Т.А. Экологические основы природопользования: учебник для СПО [Текст: Электронный ресурс]: Учебник / Т. А. Хван. - 6-е изд., пер. и доп. - Электрон.дан.col. - М: Издательство Юрайт, 2018. - 253 с. - (Профессиональное образование). - Internetaccess. - ISBN 978-5-534-05092-9: <http://www.biblio-online.ru/book/F4479B7B-4648-4644-BDE2-1D2329CE1C2C>

### **3.2.2 Дополнительные источники:**

1. Конституция Российской Федерации. - М.: Юрайт, 2018. - 47с. [Принята всенародным голосованием 12.12.93].

2. Федеральный Закон “Об охране окружающей среды” [Текст] от 10.01.02. №7-ФЗ (с изм.).

3. Ларионов, Н.М. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учебник для СПО / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. - Электрон. текстовые дан. - Москва: Юрайт, 2016. - 495 с.

4. Хван Т.А. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебник для СПО / Т.А. Хван, М.В. Шинкина. - 5-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Москва: Юрайт, 2017. - 319 с.

5. Экология [Текст]: Методические указания по выполнению практических занятий по специальностям СПО часть I; БИК ФГБОУ ВПО «ТИУ», 2016. - 28с.

6. Экология [Текст]: Методические указания по выполнению практических занятий по специальностям СПО часть II; БИК ФГБОУ ВПО «ТИУ», 2016.- 32с.

7. Экология [Текст]: Методические указания по выполнению практических занятий по специальностям СПО часть III; БИК ФГБОУ ВПО «ТИУ», 2017.- 30с.

### **3.2.3. Профессиональные базы данных:**

1. <http://www.ecology.gpntb.ru> – Специализированная база данных «Экология: наука и технологии»

2. <http://www.минприродыро.рф> – Информационные системы, банки данных в области охраны окружающей среды и природопользования

### **3.2.4 Информационные ресурсы:**

1. <http://ecoportal.ru/dict.php> - Справочники по охране окружающей среды, природопользованию и экологической безопасности

2. <http://www.rosdnh.narod.ru/ekolslov.htm> - Экологический словарь - справочник

3. <http://www.cntd.ru/noframe/com-spec-ecology> - Экологический словарь

4. <http://birds.krasu.ru/links/indexb.php> - Птицы, домашние животные, справочники, экология;

5. <http://www.sci.aha.ru/CHAT/links.htm> - Информационные ресурсы по живой природе и биоразнообразию;

6. <http://www.ecoline.ru> - Коллекция книг, брошюр, журналов и газет, выпущенных российскими и международными экологическими организациями

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Уметь:</i>		
анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;	демонстрация анализа и прогноза экологических последствий различных видов производственной деятельности	беседа, доклады
анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;	демонстрация умения анализа причин возникновения экологических аварий и катастроф	беседа, доклады
выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;	выбирает методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	экспертная оценка проверочной работы
определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;	способность определять экологическую пригодность выпускаемой продукции	экспертная оценка проверочной работы
оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;	демонстрация умений оценить состояние окружающей среды на производственном объекте	тест «Природные ресурсы»
<i>Знать:</i>		
виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;	применяет на практике знания о видах и классификации природных ресурсов, условиях устойчивого состояния экосистем	Практическое занятие, экспертная оценка его результатов
задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;	представляет в виде практических идей задачи по охране окружающей среды, о природоресурсном потенциале и охраняемых природных территориях Российской Федерации	тест «Охрана природы»
основные источники и масштабы образования отходов производства;	знание об основных источниках и масштабах образования отходов производства	эссе «Мир без отходов.. Это возможно»
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;	знание и демонстрация знаний об источниках техногенного воздействия на окружающую среду, способах предотвращения выбросов, методах очистки от различного рода и вида производств	тест «Антропогенное влияние на природу»
правовые основы, правила и нормы природопользования и	ориентируется в основных правилах и нормах	тест «Природоохранное законодательство»

экологической безопасности;	природопользования и экологической безопасности	
принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;	производит мониторинг окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования знает и интерпретирует основные принципы и методы рационального природопользования	экспертная оценка проверочной работы
принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	проявляет интерес к сотрудничеству в области природопользования и охраны окружающей среды	анализ результатов работы групп
<i>Практический опыт:</i>		
анализа и прогнозирования экологических последствий после аварий и катастроф;	демонстрация умения анализа и прогнозирования последствий после аварий и катастроф;	экспертная оценка практического задания
определения экологической пригодности продукции предприятия;	демонстрация умения определять экологическую пригодность продукции предприятия;	экспертная оценка практического задания
оценивания экологической ситуации на производственном объекте	демонстрация умения оценивать экологическую ситуацию на производственном объекте	экспертная оценка практического задания