

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «УДГУ» В Г. ВОТКИНСКЕ
СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора по УМР

Т.М. Смирнова
18.04.2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Экологические основы природопользования

название учебной дисциплины

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

(код, наименование специальности)

Квалификация выпускника

Техник-технолог

(код, наименование специальности)

Воткинск 2019г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», Учебного плана.

Организация разработчик: Филиал ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» в г. Воткинске, кафедра «Информационных и инженерных технологий»

Разработчик:
Знак Е.Г., Преподаватель

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационных и Инженерных Технологий»
Протокол № 4 от 09.04.19



Заведующий кафедрой / Мамрыкин О.В./

Программа утверждена на заседании научно-методического совета Филиала ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске
Протокол № 3 от 16.04.2019 г.
Председатель научно-методического совета



...../Смирнова Т.М.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы.....4

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:4

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:4

1.4. Перечень формируемых компетенций:.....5

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (по ФГОС):.....6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ7

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....7

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины
Экологические основы природопользования.....8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....12

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению12

3.2. Информационное обеспечение обучения12

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....13

6. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Экологические основы природопользования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности СПО 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ЕН.02 Экологические основы природопользования относится к дисциплинам профессионального модуля Эксплуатация и модификация информационных систем программы подготовки специалистов среднего звена.

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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;

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. Перечень формируемых компетенций:

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося формируются:

Общие компетенции (ОК):

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. 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

Профессиональные компетенции:

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.

ПК3.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК3.3 Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (по ФГОС):

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 128 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 85 часов,

- самостоятельная работа обучающегося 43 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>128</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>85</i>
в том числе:	
лекции	<i>41</i>
лабораторные работы	<i>18</i>
практические занятия	<i>26</i>
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>43</i>
в том числе:	
подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ)	
подготовка к промежуточной аттестации	
Итоговая аттестация в форме <i>экзамена</i> в 4 семестре	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины *Экологические основы природопользования*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала: Задачи и цели изучения предмета. Обзор изучаемых вопросов.		
	Лекция№1: Введение в предмет, его цели и задачи.	2	1
Раздел 1.	Особенности взаимодействия общества и природы		
Тема 1.1. Абиотические биотические факторы среды	Содержание учебного материала: Среда обитания организма, факторы среды: температура, излучение, влажность; классификация организмов по их экологической роли (по способу питания), пищевые цепочки.		
	Лекции№2: Характеристика абиотических и биотических факторов среды	2	1
	Практическая работа№1: Животные и растения Удмуртии. Особенности мест их обитания. (Экскурсия в Нечкинский национальный парк).	6	2,3
	Лабораторная работа№1: Изучение приспособленности организмов к среде обитания	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить доклад по одному из увиденных организмов (растительных и животных)		
Тема 1.2. Антропогенное влияние на окружающую среду	Содержание учебного материала: Оболочки планеты, классификация воздействий человека на природу, чрезвычайные ситуации и их классификации, экологическая проблема		
	Лекции№3: Антропогенные факторы.	2	1
	Практическая работа№2: Антропогенное влияние на окружающую среду. (Экскурсия в зону рекреации).	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Сделать письменный отчет об отрицательных и положительных сторонах антропогенного влияния на окружающую среду		
Тема 1.3. Природные ресурсы и их рациональное использование	Содержание учебного материала: характеристика сырья. Отходы производства. Проблема комплексного использования сырья.		
	Лекции№4: Виды природных ресурсов, их использование.	3	1,2
	Самостоятельная работа: нет		
Тема 1.4. Принципы	Содержание учебного материала: Рациональное природопользование. Алгоритм. Вторичное использование. Биоочистка.		

рационального природопользования	Лекция№5: Способы рационального природопользования	3	1
	Самостоятельная работа: придумать и обосновать рационализации использования природных ресурсов, подготовка к контрольной работе №1		
Тема 1.5. Загрязнения. Виды и источники	Содержание учебного материала: Виды загрязнителей. Объекты загрязнений. Классификация загрязнений.		
	Лекция№6: Классификация загрязнений.	3	1
	Контрольная работа: Особенности взаимодействия общества и природы		3
	<i>Лабораторная работа №2: Механизм образования кислотных дождей</i>	2	2,3
	Самостоятельная работа: нет		
Раздел 2.	Правовые и социальные вопросы природопользования		
Тема 2.1. История Российского природоохранного законодательства	Содержание учебного материала: Экологическое право. Закон об Охране природы. Уровни власти.		
	Лекции№7: История Российского законодательства в области охраны природы.	3	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить хронологическую таблицу становления законодательства РФ		
Тема 2.2. Органы управления и надзора по охране окружающей среды	Содержание учебного материала: Уровни власти. Надзор. Мониторинг.		
	Лекция№8: Классификация органов власти по управлению и надзором за окружающей средой	3	1
	Самостоятельная работа: Выучить компетенции органов власти		
Раздел 3.	Охрана окружающей среды		
Тема 3.1. Охрана и эксплуатация литосферы	Содержание учебного материала: Литосфера. Плодородие. Ресурсы литосферы. Виды охраны литосферы.		
	Лекция№9: Литосфера, ее структура и значение в биосфере. Эксплуатация и охрана литосферы.	4	1
	Практическая работа№3: Обзор растений и животных литосферы, занесенных в красную книгу Удмуртии.	2	2,3
	<i>Лабораторная работа№3: Оценка качества почв</i>	4	2,3
	Самостоятельная работа: Найти информацию о штрафных санкциях за загрязнения окружающей среды для физических лиц		
Тема 3.2. Охрана атмосферы	Содержание учебного материала: Атмосфера. Слои атмосферы. Особенности использования атмосферы. Особенности охраны атмосферы.		
	Лекция№10: Структура, строение и значение атмосферы. Охрана атмосферы.	3	1
	Практическая работа№4: Обзор растений и животных атмосферы, занесенных в красную книгу Удмуртии.	2	2,3

	<i>Лабораторная работа №4: Определение основных показателей воздуха</i>	4	2,3
	Самостоятельная работа: Оценить предприятия города по уровню загрязнений атмосферы		
Тема 3.3. Охрана гидросферы	Содержание учебного материала: Гидросфера. Особенности распространения жизни (ресурсов) в гидросфере. Разнообразие ресурсов в гидросфере. Особенности добычи ресурсов и охраны гидросферы.		
	Лекция№11: Структура, строение и значение гидросферы. Охрана гидросферы.	3	1
	Практическая работа№5: Обзор растений и животных гидросферы, занесенных в красную книгу Удмуртии.	2	2,3,
	<i>Лабораторная работа №5: Оценка качества воды</i>	4	2,3
	Самостоятельная работа: Найти информацию о состоянии окружающей среды г. Воткинска, указать источники		
Тема 3.4. Виды охраняемых территорий	Содержание учебного материала: Заповедник. Заказник. Резервация. Национальный парк. Природный парк. Памятник природы. Особенности охраняемых территорий.		
	Лекция№12: Виды охраняемых территорий: заповедники, заказники, резервации, национальные парки и пр.	3	1
	Практическая работа№6: Экскурсия (-ии) к охраняемым объектам.	6	2,3
	Самостоятельная работа: доклад или презентации на тему: Охраняемые территории Удмуртской республики		
Тема 3.5. Пути решения проблем экологических кризисов	Содержание учебного материала: Экологический кризис. Источники загрязнений. Экологическая катастрофа. ПДК. Нормы выброса.		
	Лекция№13: Способы снижения опасности от загрязнений, приводящих к экологическим кризисам	4	1
	Практическая работа№7: Решение экологических задач.	4	2,3
	<i>Лабораторная работа№6: Расчет санитарно-защитных зон предприятия по воздействию вредных факторов на окружающую среду.</i>	2	2,3
	Самостоятельная работа: Презентации на тему: Охраняемые территории Удмуртской Республики		
Тема 3.6. Региональные охраняемые территории	Содержание учебного материала: Заповедник. Заказник. Резервация. Национальный парк. Природный парк. Памятник природы. Особенности охраняемых территорий.		
	Лекция№14: Охраняемые территории Удмуртской Республики	3	1
	Практическая работа№8: Правовые и социальные основы природопользования.	2	2,3

	Самостоятельная работа: нет		
--	-----------------------------	--	--

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета экологических основ природопользования.

Комплект учебной мебели, набор стационарного демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер), учебно наглядные пособия (презентации по дисциплине).

Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под ред. В. Е. Курочкина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 304 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05803-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/7A08A50D-76BD-44C9-9721-0EC1EA3618CA
2. Скопичев В.Г. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Скопичев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2018. — 392 с. — 978-5-906371-69-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74597.html>
3. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 253 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F4479B7B-4648-4644-BDE2-1D2329CE1C2C

Дополнительная литература

1. Волков, А. М. Основы экологического права : учебник и практикум для СПО / А. М. Волков, Е. А. Лютягина ; под общ. ред. А. М. Волкова. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018 (2016). — 317 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05021-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/8852E6A9-CB83-48B1-B032-3C26A2B2A755
2. Гальперин, М.В. Экологические основы природопользования : учеб. для сред. проф. учреждений / М.В. Гальперин. - 2-е изд. - Москва : Форум : Инфра-М, 2013.

3. Гурова, Т. Ф. Основы экологии и рационального природопользования : учебник и практикум для СПО / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 188 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07637-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5745B333-5DFD-4D49-AD69-652A9780828E
4. Каракеян, В. И. Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник для СПО / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общ. ред. В. И. Каракеяна. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 397 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02861-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/0C9C9ADC-87EC-4384-AE25-13A316D2CDB1
5. Кузнецов, Л. М. Экология : учебник и практикум для приклад. бакалавриата для вузов / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016.
6. Протасов, В.Ф. Экологические основы природопользования : учеб. пособие рек. Федер. гос. учреждением "Федер. ин-т развития образования" для ссузов / В.Ф. Протасов. - Москва : Альфа-М : Инфра-М, 2014.

Справочная литература, методические указания

1. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу "Экология" : учеб.- метод. пособие / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Удмуртский государственный университет", Ин-т нефти и газа им. М. С. Гущериева, Каф. разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений ; авт.-сост.: С. А. Красноперова, М. Б. Полозов. - Ижевск : [Удмуртский университет], 2015.

Электронно-библиотечные системы:

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УДНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)
2. ЭБС «Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)
4. ЭБС «IPR Books» (<http://www.iprbookshop.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, расчетов, проектов. Инструментарий для измерения результатов и уровня освоения дисциплины представлен в таблице:

Таблица 3

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
---	--

<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>Текущая аттестация: Собеседование, тестирование, контрольные работы, написание и защита реферата.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p> <p>Критерии оценки обучающихся приведены выше</p>
---	---

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы (текущая и промежуточная аттестация) создаются контрольные оценочные средства, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Контрольные оценочные средства для промежуточной аттестации разрабатываются преподавателем самостоятельно.

К основным методам оценки, используемым в модульном обучении, основанном на компетенциях, относятся:

- сбор образцов деятельности обучающихся, демонстрирующий освоение ими требуемых компетенций;
- зачет (беседа, собеседование, тестирование, интервью);
- журналы/дневники, которые ведут обучающиеся;
- индивидуальные или групповые проекты;
- практические задания по демонстрации умений.

5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.

6. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Смотреть Приложение 1.

