

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шавырин Анатолий Александрович  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 07.11.2022 13:00:20  
Уникальный программный ключ:  
4ecsb2246d73e59acafb014670ca8e328087c62


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Югорский государственный университет» (ЮГУ)**  
**НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ**  
**(Филиал) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)**

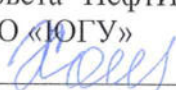
УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
НефтИн (Филиал) ФГБОУ ВО  
«ЮГУ»  
А.А. Шавырин  
« 07 » 2022г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

<u>ПМ.02</u> <i>индекс</i>	<u>ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРОВЕДЕНИЕ БУРЕНИЯ, ИСПЫТАНИЙ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН ПРИ ПОИСКОВО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТАХ НА НЕФТЬ И ГАЗ</u> <i>(название ПМ)</i>
<u>21.02.10</u> <i>код</i>	<u>ГЕОЛОГИЯ И РАЗВЕДКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ</u> <i>(название специальности)</i>

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК Эксплуатации  
и бурения  
Протокол заседания  
№ 7 от « 31 » августа 2022 г  
 Скобелева И.Е.

СОГЛАСОВАНО  
Председатель Методического  
совета НефтИн (филиал) ФГБОУ  
ВО «ЮГУ»  
 Хайбулина Р.И.  
« 31 » августа 2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного 12 мая 2014 г, приказ № 491.

Организация-разработчик: Нефтяной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

Разработчики:  
Драницына Е.Г. – кандидат педагогических наук, преподаватель Нефтяного института(филиала) Югорского государственного университета

---

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Согласовано:

Заведующий библиотекой  /Л.В. Дементьева/

**Рецензенты:**

- 1.Скобелева И.Е., высшая квалификационная категория, преподаватель Нефтяного института (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ».
2. Кошкин О.А., начальник ПТО ООО «Пылинское».

## РЕЦЕНЗИЯ

### на рабочую программу профессионального модуля **ПМ 02. ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРОВЕДЕНИЕ БУРЕНИЯ, ИСПЫТАНИЙ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН ПРИ ПОИСКОВО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТАХ НА НЕФТЬ И ГАЗ**

21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений,

разработанную преподавателем Нефтяного института,  
кандидатом педагогических наук **Драницыной Еленой Геннадьевной**

ПМ 02. Планирование и проведение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений разработан в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

Профессиональный модуль ПМ 02. Планирование и проведение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ состоит из междисциплинарных курсов:

- МДК 02.01 Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ;
- МДК 02.02 Контроль скважин;
- МДК 02.03 Право технического руководства горными работами.

МДК 02.01 Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ устанавливает базовые знания необходимые для освоения других МДК.

Содержание рабочей программы характеризуется последовательностью и логичностью. Последовательность разделов и тем, входящих в междисциплинарный курс, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала и сформированность общих и профессиональных компетенций.

Результатом освоения профессионального модуля ПМ 02. Планирование и проведение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ можно считать профессиональную деятельность в части:

- планирования и обработки результатов комплекса геологических и геофизических исследований;
- разработки геологической и технологической документации на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических исследований в скважинах и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов;
- контроля качества бурового и тампонажного растворов;
- проверки колонны на герметичность;
- определения и поддержки оптимального режима скважин и ведения контроля за соблюдением разработанной документации;

Содержание данного профессионального модуля предусматривает знание:

- руководящих нормативных и справочных материалов по профилю специальности,
- действующих стандартов и технические условия на разрабатываемую техническую документацию, порядок ее оформления,
- технологии планирования и проведения бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ.

В структуре профессионального модуля отражен: перечень практических занятий, примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, примерная тематика курсовых проектов – с указанием обязательной нагрузки при выполнении курсового проекта.

В процессе освоения профессионального модуля *ПМ. 02 Планирование и проведение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ* учебный план предусматривает прохождение обучающимися учебной практики: УП.02.01 и производственной практики ПП.02.01.


Структура рабочей программы ПМ 02 дополнена: условиями реализации модуля - требованиями к минимальному материально-техническому обеспечению, информационным обеспечением обучения, общими требованиями к организации образовательного процесса, средствами контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля.

#### **Заключение:**

Рабочая программа *ПМ. 02 Планирование и проведение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ* разработана в полном соответствии с ФГОС СПО и способствует качественной подготовке специалистов.

Рекомендована для использования:

- в среднем профессиональном образовании по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений
- в дополнительном профессиональном образовании профессиональной переподготовки слушателей по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Рецензент  Скобелева И.Е., высшая квалификационная категория, преподаватель Нефтяного института (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

## РЕЦЕНЗИЯ

### на рабочую программу профессионального модуля ПМ 02. ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРОВЕДЕНИЕ БУРЕНИЯ, ИСПЫТАНИЙ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН ПРИ ПОИСКОВО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТАХ НА НЕФТЬ И ГАЗ

21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений,

разработанную преподавателем Нефтяного института  
кандидатом педагогических наук **Драницкой Еленой Геннадьевной**

ПМ 02. Планирование и проведение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений разработан в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

Профессиональный модуль ПМ 02. Планирование и проведение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ состоит из междисциплинарных курсов:

-МДК 02.01 Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ;

- МДК 02.02 Контроль скважин;

- МДК 02.03 Право технического руководства горными работами.

МДК 02.01 Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ устанавливает базовые знания необходимые для освоения других МДК.

Основной вид профессиональной деятельности (ВПД): Планирование и проведение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ и отвечает за формирование соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1.Планировать работы и обрабатывать результаты геологических и геофизических исследований.

2. Разрабатывать геологическую и технологическую документацию на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических исследований в скважинах и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов.

3.Контролировать качество бурового и тампонажного растворов и проверку колонны на герметичность.

4.Определять и обеспечивать оптимальный режим работы скважин при бурении и эксплуатации.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована

- в среднем профессиональном образовании по специальности 21.02.10

Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений;

- в дополнительном профессиональном образовании профессиональной переподготовки слушателей в области геологии при наличии среднего (полного) общего образования:

- 15824 Оператор по добыче нефти и газа;

- 15832 Оператор по исследованию скважин;

- 13257 Лаборант-коллектор;

- 17162 Приготовитель бурового раствора,

- 16839 Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения на нефть и газ (второй);

В рамках изучения профессионального модуля по специальности предусмотрена нагрузка на обучающихся:

В структуре профессионального модуля ПМ.02 отражен: перечень практических занятий, примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, примерная тематика курсовых проектов – с указанием обязательной нагрузки при выполнении курсового проекта.

В процессе освоения профессионального модуля ПМ. 02 *Планирование и проведение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ* учебный план предусматривает прохождение обучающимися учебной практики: УП.02.01 и производственной практики ПП.02.01

Структура рабочей программы ПМ 02 дополнена: условиями реализации модуля - требованиями к минимальному материально-техническому обеспечению, информационным обеспечением обучения, общими требованиями к организации образовательного процесса, средствами контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля.

**Заключение:**

Рабочая программа *ПМ. 02 Планирование и проведение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ* разработана в полном соответствии с ФГОС СПО и способствует качественной подготовке специалистов.



/О.А. Кошкин/, начальник ПТО ООО «Пылинское».

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	30
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	31

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.02 Планирование и проведение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Планирование и проведение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Планировать работы и обрабатывать результаты геологических и геофизических исследований.

ПК 2.2. Разрабатывать геологическую и технологическую документацию на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических исследований в скважинах и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов.

ПК 2.3. Контролировать качество бурового и тампонажного растворов и проверку колонны на герметичность.

ПК 2.4. Определять и обеспечивать оптимальный режим работы скважин при бурении и эксплуатации.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована

- в среднем профессиональном образовании по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений;

- в дополнительном профессиональном образовании профессиональной переподготовки слушателей в области геологии при наличии среднего (полного) общего образования:

- 15824 Оператор по добыче нефти и газа;
- 15832 Оператор по исследованию скважин;
- 13257 Лаборант-коллектор;
- 17162 Приготовитель бурового раствора,
- 16839 Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения на нефть и газ (второй);
- 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

Опыт работы не требуется.

### 1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- планирования и обработки результатов комплекса геологических и геофизических исследований;

- разработки геологической и технологической документации на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических исследований в скважинах и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов;

- контроля качества бурового и тампонажного растворов;



- проверки колонны на герметичность;
- определения и поддержки оптимального режима скважин и ведения контроля за соблюдением разработанной документации;

**уметь:**

- составлять геологическую часть геолого-технического наряда;
- разрабатывать комплекс геологических и геофизических исследований в зависимости от задач скважины, обрабатывать полученные результаты;
- проводить камеральную обработку полевых материалов и подготовку проб для различных исследований;
- определять коллекторские свойства горных пород и их вещественный состав лабораторными методами;
- осуществлять контроль параметров бурового и тампонажного растворов;
- осуществлять проверку колонны на герметичность;
- выбирать интервалы испытаний и методы освоения скважин;
- проектировать отдельные виды работ по испытанию скважин на нефть и газ;
- составлять и сопоставлять разрезы скважин по данным каротажного материала;
- составлять и оформлять геологическую графику и первичную полевую документацию;
- обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины;

**знать:**

- условия залегания нефти и газа в земной коре, коллекторские свойства пород, их изменчивость и зависимость от геологических факторов;
- последовательность этапов и стадий поисково-разведочных работ, их задачи, методы проведения и принципы планирования исследований;
- принципы и особенности определения рационального комплекса геолого-геофизических исследований для различных категорий скважин при проектировании поисково-разведочных работ, разработке и подсчете запасов нефти и газа;
- геофизические методы исследования скважин и основы комплексного использования методов промысловой и разведочной геофизики;
- способы эксплуатации и методы увеличения производительности скважин с учетом геологических и технологических факторов;
- расчет оптимального режима работы эксплуатационных и нагнетательных скважин и методы контроля их работы;
- методы и приемы освоения и испытания скважин;
- правила ведения геологической и технологической документации.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 1799 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1439 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 972 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 467 часа;

учебной и производственной практики – 360 часа.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Планирование и проведение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на**

нефть и газ, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Планировать работы и обрабатывать результаты геологических и геофизических исследований
ПК 2.2	Разрабатывать геологическую и технологическую документацию на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических исследований в скважинах и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов
ПК 2.3	Контролировать качество бурового и тампонажного растворов и проверку колонны на герметичность
ПК 2.4	Определять и обеспечивать оптимальный режим работы скважин при бурении и эксплуатации.
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 (подчиненных), 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

### 3. Структура и содержание профессионального модуля

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.02 Планирование и проведение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени отведенный на освоение междисциплинарного курса(курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная часов	Производственная (по профилю специальности) часов
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, ч.	в т.ч. курсовая работа (проект) ч.	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект) часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1-ПК 2.4	МДК 02.01 Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ	1101	736	362	30	365	20	72	
	МДК 02.02 Контроль скважин	164	114	54		50			
	МДК 02.03 Право технического руководства горными работами	174	122	60		52			
	Производственная практика (по профилю специальности), ч. (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	288							288
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>1799</b>	<b>972</b>	<b>476</b>	<b>30</b>	<b>467</b>	<b>20</b>	<b>72</b>	<b>288</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)

### 3.2.Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов(МДК) и тем	Содержание материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа(проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ.02 ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРОВЕДЕНИЕ БУРЕНИЯ, ИСПЫТАНИЙ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН ПРИ ПОИСКОВО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТАХ НА НЕФТЬ И ГАЗ</b>		<b>1799</b>	
<b>МДК.02.01.ТЕХНОЛОГИЯ БУРЕНИЯ, ИСПЫТАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН ПРИ ПОИСКОВО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТАХ НА НЕФТЬ И ГАЗ</b>		<b>1101 макс 736 всего</b>	
<b>РАЗДЕЛ 1 ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН</b>		<b>116</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>58</b>	
Тема 1 Гравиразведка	1	Сила тяжести. Потенциал силы тяжести. Напряженность гравитационного поля. Редукции и аномалии силы тяжести.	2
	2	Способы измерения силы тяжести. Методика гравиметрических съемок.	
	3	Вычисление гравитационных эффектов, прямая задача. Нахождение элементов залегания аномалеобразующих тел, обратная задача.	
	4	Применение гравиразведки при решении разведочных задач.	
Тема 2 Магниторазведка	<b>Содержание</b>		
	1	Силы магнитного взаимодействия. Напряженность магнитного поля.	2
	2	Элементы земного магнетизма. Аномалии геомагнитного поля.	
	3	Аппаратура и методика проведения полевых работ.	2
	4	Протонный магнитометр. Квантовый оптический магнитометр.	2
5	Принципы решения прямой и обратной задачи. Метод касательных.	2	
	<b>Содержание</b>		
1	Удельное электрическое сопротивление. Электромагнитные поля и их свойства.	2	

Тема 3 Электроразведка	2	Распространение электрического тока в земле.		2
	3	Понятие о геоэлектрическом разрезе. Электрическое зондирование		2
	4	Электрическое профилирование. Электроразведочная аппаратура.		2
	5	Цифровая электроразведочная станция ЦЭС-2.		2
	6	Интерпретация результатов электрических измерений.		2
	7	Решение обратных задач в электроразведке		2
	Тема 4 Сейсморазведка	<b>Содержание</b>		
1		Упругие деформации и напряжения. Виды и типы сейсмических волн.		2
2		Основы геометрической сейсмологии. Принципы Гюйгенса, Френеля и Ферма.		2
3		Отражение, преломление и дифракция сейсмических волн. Регистрация сейсмических колебаний.		2
4		Цифровые сейсмические станции. Возбуждение сейсмических колебаний.		2
5		Системы сейсмических наблюдений. Интерпретация данных сейсморазведки		2
6		Годографы сейсмических волн. Поправки в годографы ОТВ и ОГТ.		2
7		Поиски геологических структур в сейсморазведке. Прямые поиски залежей нефти и газа.		2
Тема 5 Радиометрическая разведка	<b>Содержание</b>			
	1	Физические основы радиоактивности. Естественные радиоактивные элементы в земной коре.		2
	2	Полевая радиометрическая аппаратура.		1
	3	Методика радиометрических исследований.		1
	4	Радиометрические исследования в изучении строения земной коры.		2
	<b>Практические занятия</b>		58	
	1	Определение силы тяжести		3
	2	Определение силы тяжести на ЭВМ		2
	3	Определение глубины залегания полюса магнитной аномалии с помощью метода касательных		3
	4	Построение кривых ВЭЗ. Их количественная интерпретация		2
	5	Построение кривых ВЭЗ. Их количественная интерпретация на ЭВМ		3
	6	Ознакомление с устройством электроразведочной аппаратуры		2
	7	Изучение цифровой сейсморазведочной станции типа «Прогресс»		2
	8	Построение годографа отраженной волны		2
9	Построение годографа отраженной волны на ЭВМ		2	

	10	Построение годографа ОГТ		2
	11	Построение годографа ОГТ на ЭВМ		3
<b>РАЗДЕЛ 2 ОСНОВЫ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ ПРОМЫСЛОВОЙ И РАЗВЕДОЧНОЙ ГЕОФИЗИКИ</b>			<b>186</b>	
			<b>86</b>	
<b>Содержание</b>			<b>12</b>	
Тема 1 Электрический каротаж	1	Общие сведения. Классификация методов электрического каротажа.		1
	2	Самопроизвольная поляризация. Схема измерения поляризации скважин (ПС).		1
	3	Интерпретация кривых ПС. Каротаж сопротивления.		2
	4	Удельное электрическое сопротивление горных пород. Коэффициент увеличения сопротивления. Зонды электрического каротажа.		2
	5	Определение границ пластов по диаграммам градиент и потенциал зондов. Стандартный каротаж		2
	6	. Боковое каротажное зондирование. Решаемые задачи и область применения. Микрокаротаж. Индукционный каротаж. Требования к подготовке скважин перед геофизическими исследованиями		2
<b>Содержание</b>			<b>14</b>	
Тема 2 Радиоактивный каротаж	1	Физические основы радиоактивного каротажа.		1
	2	Естественная и вызванная радиоактивность горных пород. Взаимодействие гамма квантов и нейтронов с веществом.		1
	3	Физические основы методов гамма-каротажа, гамма-гамма-каротажа, нейтронного-гамма-каротажа, нейтрон-нейтронного-каротажа, импульсного-нейтрон-нейтронного-каротажа. Решаемые задачи. Области применения.		2
	4	Основные петрофизические зависимости. Принципы геологической интерпретации		2
	5	Понятие о ядерно-магнитном каротаже. Область применения и решаемые задачи		2
<b>Содержание</b>			<b>12</b>	
Тема 3 Акустический каротаж	1	Физические основы акустического каротажа. Виды волн, используемых при акустическом каротаже.		2
	2	Зонды акустического каротажа.		2
	3	Формы кривых и скорости волн в различных горных породах при акустическом каротаже.		2
	4	Акустический каротаж по скорости и акустический каротаж по затуханию. Области применения и решаемые задачи.		2

	<b>Содержание</b>	14		
Тема 4 Геолого-технические исследования в скважинах	1	Цели и задачи геолого-технических исследований (ГТИ) в процессе бурения и после него.	1	
	2	Геологические и геохимические исследования в процессе бурения, решаемые задачи.	1	
	3	Технические и технологические исследования в процессе бурения, регистрируемые параметры.	1	
	4	Оптимизация процесса бурения. Механический каротаж.	2	
	5	Устройство станции геолого-технических исследований.	2	
	6	Выделение интервалов поглощения и притока промывочной жидкости.	2	
	7	Выделение перспективных на нефтегазонасыщенность интервалов	2	
	<b>Содержание</b>	14		
Тема 5 Контроль технического состояния скважин	1	Понятие и методы контроля технического состояния ствола скважины. Термометрия, ее сущность и области применения. Инклинометрия. Зенитный угол и азимут искривления. Гироскопические, магнитные инклинометры. Область применения.	2	
	2	Построение инклинограмм. Измерение диаметра и профиля сечения ствола скважин. Решаемые задачи.	1	
	3	Акустический метод контроля. Плотностной метод контроля ГГК.	2	
	4	Определение высоты подъема цемента. Оценка герметичности обсадной колонны.	2	
	5	Контроль за состоянием колонны и качеством перфорации. Решаемые задачи	2	
	6	Работы с помощью локатора муфт.	2	
	<b>Содержание</b>	8		
Тема 6 Основы комплексной интерпретации	1	Комплексы ГИС для различных геолого-технических условий: терригенный и карбонатный разрезы; высокоминерализованная и соленая промывочная жидкость; непроводящая электрический ток среда.	2	
	2	Комплексирование различных видов каротажей. Оперативная и сводная интерпретация.	2	
	3	Выделение пластов. Определение характера насыщения пластов. Определение пористости	2	
	4	Определение коэффициента нефтегазонасыщенности. Определение эффективной нефтенасыщенной мощности. Определение положения контакта нефти, воды и газа	1	
Тема 7 Литологическое расчленение разрезов	5	Литологическое расчленение терригенного карбонатного, терригенно-карбонатного и гидрохимического разрезов по диаграммам электрического, радиоактивного,	4	1

		акустического и других видов каротажей, а также по данным ГТИ. Поведение кривых всех видов каротажей в различных разрезах.		
		<b>Практические занятия</b>	<b>80</b>	
	12	Определение пластовых границ по диаграммам каротажей КС ПС		2
	13	Определение интервалов поглощения и притока промывочной жидкости по результатам каротажей ГК НГК		2
	14	Построение инклинограммы		2
	15	Обработка кавернограмм		2
	16	Определение герметичности обсадной колонны по результатам акустического каротажа		3
	17	Изучение станции геолого-технического исследования		3
	18	Определение пластовых границ по диаграммам каротажей КС ПС на ЭВМ		3
	19	Определение интервалов поглощения и притока промывочной жидкости по результатам каротажей ГК НГК на ЭВМ		3
	20	Обработка кавернограмм на ЭВМ		3
	21	Определение пластовых границ по диаграммам каротажей КС ПС и кавернометрии		3
	22	Определение пластовых границ по диаграммам каротажей КС ПС и кавернометрии на ЭВМ		3
	23	Построение корреляционной схемы по 4 скважинам		3
	24	Преобразование диаграмм в цифровой вид		3
	25	Изучение контрольно-измерительных приборов для текущего контроля параметров процесса бурения		3
	26	Изучение приборов для забойного ориентирования		3
	27	Изучение пластоиспытателей различных типов		3
		<b>Содержание</b>	<b>28</b>	
Тема 8 Последовательность этапов и стадий поисково-разведочных работ, их задачи.	1	Стадийность поисково-разведочных работ (ПРР) на нефть и газ: понятие о поисках и разведке залежей нефти и газа. Стадийность поисково-разведочного процесса. Схема стадийности ПРР.	8	1
	2	Методы и виды поисково-разведочных работ: геологические методы исследований. Прямые и косвенные признаки нефтегазоносности. Полевые геофизические исследования, назначение за основные направления. Использование для прямых поисков скоплений углеводородов.		2
		<b>Практические занятия (тема 7,8)</b>	<b>20</b>	
	28	Разработка основных видов графики при ПРР на нефть и газ		3



	29	Построение структурных карт методом треугольников		3
	30	Построение корреляции геолого-геофизических разрезов		3
	31	Построение схемы корреляции скважин		3
<b>РАЗДЕЛ 3 МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ И ПРИНЦИПЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ</b>			<b>200</b>	
			<b>100</b>	
Тема 1 Бурение глубоких скважин	<b>Содержание</b>		6	
	1	Геохимические методы поисков нефти и газа		2
	2	Буровые работы при поисках нефтяных и газовых залежей		1
	3	Классификация глубоких скважин		2
Тема 2 Этапы и стадии геологоразведочного процесса	<b>Содержание</b>		20	
	1	Региональный этап исследований. Методы, используемые на региональном этапе.		1
	2	Прогноз нефтегазоносности по результатам региональных исследований Поисковый этап исследований		2
	3	Выявление и подготовка объектов под поисковое бурение.		1
	4	Глубокое бурение на стадии поисков скоплений нефти и газа.		2
	5	Понятие о типовом проектировании. Методика проведения поискового бурения.		2
	6	Системы размещения скважин. Особенности размещения скважин при поисках залежей разного типа.		1
	7	Геолого-геофизические исследования в процессе проводки скважин.		2
	10	Вскрытие и опробование продуктивных горизонтов. Разведочный этап исследований.		2
Тема 3 Поиски и предварительная оценка залежей и месторождений нефти и газа	<b>Содержание</b>		10	
	1	Системы разведки залежей нефти и газа .		1
	2	Системы размещения разведочных скважин		2
	3	Особенности разведки газовых, газоконденсатных, газонефтяных и нефтяных залежей		1
	4	Особенности разведки многопластовых месторождений		2
	5	Доразведка месторождения в процессе разработки		2
	<b>Практические занятия</b>		<b>34</b>	
	32	Составление геологических профилей по данным бурения		3
	33	Построение структурных карт методом профилей		3
	34	Построение структурных карт методом схождения		2
35	Составление и оформление геологической части ГТН		3	

	36	Определение мест заложения поисковых скважин на различных типах залежи		3
	37	Рекомендации по выбору тампонажных и буферных жидкостей		2
	38	Рекомендации по качественному цементированию. Установка цементных мостов		3
	39	Изучение пакеров различных конструкций		3
Тема 4 Принципы и особенности определения рационального комплекса геолого-геофизических исследований для различных категорий скважин	<b>Содержание</b>		14	
	1	Основные положения «Классификации запасов месторождений, перспективных и прогнозных ресурсов углеводородов» Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа.		2
	2	История развития классификации запасов нефти и газа. Сущность. Комплексный подход к изучению нефтяных и газовых месторождений		1
	3	Залежи и месторождения нефти и газа. Их основные классификационные признаки и параметры Этапы и стадии подготовки месторождений (залежей) к разработке		2
	4	Требования к инструкции по применению классификации запасов .		1
	5	Комплексное изучение продуктивных отложений в поисковых и разведочных скважинах		2
	6	Определение мощности пласта. Определение границ залежи		2
Тема 5 Методы подсчета запасов углеводородов	<b>Содержание</b>		10	
	1	Категории запасов перспективных и прогнозных ресурсов нефти и газа и их назначение		1
	2	Выбор метода подсчета запасов нефти в зависимости от режима и степени разведанности залежи		2
	3	Балансовые и забалансовые запасы нефти и газа		2
	4	Статистический метод подсчета запасов нефти. Метод материального баланса		1
5	Объемный метод подсчета запасов газа. Подсчет запасов газа по методу падения давления		2	
Тема 6 Геологическая продуктивность пластов и методы ее изучения	<b>Содержание</b>		12	
	1	Геологическая неоднородность продуктивных пластов. Микро и макронеоднородность, методы их изучения.		2
	2	Понятие о литолого-фациальной изменчивости.		2
	3	Кондиционные пределы коллекторских свойств. Определение границ распространения коллекторов продуктивных пластов.		2
	4	Литолого-фациальные карты, зональные карты. Карты эффективной мощности.		2
5	Вероятно-статистические методы изучения макронеоднородности. Понятие о коэффициенте расчлененности, выдержанности, литологической связанности.		2	

	6	Изучение макронеоднородности по картам мощностей и корреляционным схемам.		2
	<b>Практические занятия</b>		<b>34</b>	
	40	Определение запасов нефти объемным методом		3
	41	Определение запасов газа методом падения давления		3
	42	Определение запасов газа объемным методом		3
	43	Подсчет запасов газа растворенного в нефти		3
	44	Построение литолого-фациальных карт		3
	45	Построение карт поверхности ВНК		3
	46	Построение зональных карт		2
	<b>Содержание</b>		<b>30</b>	
Тема 7 Правила ведения геологической и технологической документации	1	<b>7.1 Методы изучения разрезов скважин</b> Цели и значения изучения разрезов скважин. Комплексное изучение разрезов скважин		2
	2	. Отбор керн. Задачи, интервалы отбора керн, способы отбора.		2
	3	Отбор шлама. Документация.		3
	4	Способы изучения образцов, отобранных боковым грунтоносом. Отбор проб воды, нефти и газа.		1
	5	Назначение ГИС. Выбор рационального комплекса ГИС.		2
	6	Геохимические методы.		1
	7	Микроминералогический, гранулометрический и минералогический анализы пород.		2
	8	Рентгенографические, термографические, электронно-микроскопические, макро- и микрофаунистические исследования. Интерпритация данных.		2
	9	Спорово-пыльцевой анализ. Люминесцентно-битуминологические исследования.		2
	10	Первичная геологическая документация.		2
	11	<b>7.2 Методы изучения строения недр по данным бурения</b> Корреляция разрезов скважин. Локальная, региональная, детальная корреляция.		2
	12	Сводный, нормальный, типовой разрез отложений. Построение, назначение геологических профилей. Выбор направления профиля. Перенос точек скважины на направление профиля.		2
	13	Построение структурных карт способом треугольников и профилей. Построение карт мощностей. Виды карт мощностей.		2
	14	Взаимоувязка геологических профилей, структурных карт и карт мощностей с целью комплексного изучения геологического строения недр.		1

	15	Пластовые карты.		2
	<b>Практические занятия</b>		<b>32</b>	
	47	Первичное описание керна		3
	48	Составление литологической колонки по результатам геофизических исследований		2
	49	Составление корреляционных схем		2
	50	Построение геологического профиля по данным бурения скважин		3
	51	Построение структурных карт по поверхности продуктивного горизонта		3
	52	Построение карт мощностей пластов		2
	53	Комплексное изучение строения месторождения по геологической графике		2
	54	Подсчет запасов нефти объемным методом		3
	55	Подсчет запасов газа объемным методом и по падению давления		3
	56	Подсчет запасов газа, растворенного в нефти		3
<b>РАЗДЕЛ 4 МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ ОСВОЕНИЯ И ИСПЫТАНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ И НАГНЕТАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН</b>			<b>204</b>	
Тема 1 Геологические основы разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений	<b>Содержание</b>		6	
	1	Порядок ввода месторождения в разработку. Рациональная система разработки. Коэффициент извлечения нефти и методы его определения.		1
	2	Разработка месторождения в целом, системы разработки.		2
	3	Этажи и объекты разработки.		1
Тема 2 Системы разработки нефтяных и газовых месторождений	<b>Содержание</b>		44	
	1	Системы разработки нефтяных и газовых залежей. Системы размещения скважин по равномерной сетке и рядами. Выбор системы размещения скважин.		1
	2	Влияние плотности размещения скважин и темпа разбуривания залежи на коэффициент охвата пласта разработкой		2
	3	Система разработки залежей с поддержанием пластового давления. Законтурное заводнение. Приконтурное, внутриконтурное заводнения.		2
	4	Система разработки с закачкой газа в пласт. Закачка воды в истощенные залежи с низким пластовым давлением		2
	5	Геолого-промысловые факторы, определяющие нефтеотдачу.		2
	6	Гидроразрыв пласта как метод повышения нефтеотдачи		2
	7	Пескоструйная перфорация, торпедирование.		2
	8	Новые методы повышения нефтеотдачи пластов. Применение углекислоты.		2
	9	Закачка пара. Внутрипластовое горение.		2

	10	Применение серной кислоты. Мицелярное вытеснение.		2	
	11	Шахтный способ разработки.		2	
	12	Особенности разработки газовых и газоконденсатных месторождений.		2	
	13	Разработка морских месторождений.		2	
	14	Геологические наблюдения за освоением разведочных скважин.		2	
	15	Опытная эксплуатация нефтяных залежей.		2	
	16	Технологическая схема. Проект разработки НГМ.		2	
	17	Генеральная схема разработки		2	
	<b>Практические занятия</b>			<b>52</b>	
	57	Оборудование устья скважин перед освоением, схема обвязки		3	
	58	Обоснование выбора способа вызова притока		2	
	59	Разработка мероприятий по обеспечению повышения эффективности скважин		3	
	60	Влияние типа БР на качество вторичного вскрытия пластов		3	
	61	Выбор плотности перфорации и типоразмера перфоратора		3	
62	Изучение технологии освоения скважин с использованием азотных газификационных установок АГУ – 8К	2			
63	Особенности работы испытателей пласта на кабеле	3			
Тема 3 Расчет оптимального режима работы эксплуатационных и нагнетательных	<b>Содержание</b>			<b>50</b>	
	<b>3.1 Режимы залежей нефти и газа</b>			<b>24</b>	
	1	Давление и температура в нефтяных и газовых залежах, способы их замеров.	1		
	2		2		
	3	Определение средних значений пластовых давлений в залежи.	2		
	4	Построение и назначение карт изобар.	2		
	5	Основные источники энергии в пластах.	2		
	6	Напор краевых вод, упругость жидкостей и породы, давление сжатого газа, сила тяжести.	2		
	7	Силы, удерживающие нефть и газ в пласте.	2		
	8	Режим растворенного газа. Газонапорный, гравитационный режимы.	2		
	9	Работа залежей на смешанных режимах.	2		
	10	Естественные режимы работы газовых залежей.	2		
	11	Водонапорный, упруговодонапорный, газовый режим.	2		
	12	Геологические условия проявления режимов пластов и их сравнительная эффективность.	2		

скважин	<b>3.2 Геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений</b>		26	
	1	Стадии разработки. Влияние различных факторов на величину начальных и текущих дебитов скважины.		1
	2	Нормы отбора из пластов и скважин.		1
	3	Методы контроля за изменением пластового давления и дебитов скважин.		1
	4	Методы контроля за перемещением ВНК, ГНК, фотокolorиметрический, промыслово-геофизический методы.		2
	5	Анализ состояния разработки залежей.		2
	6	Построение карт и графиков разработки.		2
	7	Принцип регулирования залежей.		1
	8	Влияние неоднородности пластов и систем разработки на характер вытеснения нефти водой.		1
	9	Методы регулирования процесса вытеснения нефти из пласта.		1
	10	Использование ЭВМ при разработке.		2
	11	Охрана недр и окружающей среды в нефтегазовой отрасли России.		2
	12	Принципы составления перспективных и оперативных планов разработки нефтяных и газовых месторождений.		2
13	Задачи геологической службы.		2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>52</b>	
64	Анализ карт изобар		3	
65	Построение графиков разработки		3	
66	Изучение обработки результатов исследования скважин при стационарных и нестационарных режимах фильтрации		3	
67	Исследование нефтяных скважин при неустановившихся режимах фильтрации.		3	
68	Определение пьезопроводности и гидропроводности пласта		3	
69	Определение потерь давления на трение в НКТ.		3	
70	Расчёт процесса вызова притока при помощи струйных аппаратов.		3	
71	Расчёт забойного давления при освоении скважин.		3	
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 02.01 (при наличии, указываются задания)</b>			<b>365</b>	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя,				

оформление отчетов по лабораторно-практическим занятиям. Подготовка к их защите. Углубленное изучение тем. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.		
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы.</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вторые производные потенциала силы тяжести</li> <li>2. Структура магнитного поля Земли</li> <li>3. Естественные переменные электромагнитные поля Земли</li> <li>4. Мощные импульсные источники тока МГД-генераторы</li> <li>5. Магнитотеллурические поля</li> <li>6. Миграция сейсмических разрывов</li> <li>7. Определение удельного электрического сопротивления в сухих скважинах</li> <li>8. Устройство, принцип работы и применение счетчика Гейгера-Мюллера (газоразрядный счетчик)</li> <li>9. Применение акустического каротажа для контроля за качеством цементирования скважин</li> <li>10. Значение газового каротажа при вскрытии углеводородных пластов</li> <li>11. Физические основы и применение термометрии</li> <li>12. Методика и аппаратура для отбора образцов пород из обсаженных стенок скважин</li> <li>13. Определение рудных зон, зон оруднения и россыпей</li> <li>14. Критерии оценки качества каротажных диаграмм</li> <li>15. Доработка и оформление практических занятий.</li> <li>16. Определение пород-коллекторов и пород-покрышек</li> <li>17. Определение в залежи основных элементов</li> <li>18. Оформление геологической части ГТН</li> <li>19. Определение прямых и косвенных признаков нефтегазоносности</li> <li>20. Построение схемы поисково-разведочного процесса</li> <li>21. Построение схематического вида конструкции скважины</li> <li>22. Условные знаки для картографических материалов, составляемых при разведке месторождений</li> <li>23. Изучение схем расположения скважин на различных типах залежи</li> <li>24. Оформление текстовой части курсового проекта</li> <li>25. Оформление графической части КП</li> <li>26. Работа с дополнительной литературой по направлению специальности</li> <li>27. Выбор интервалов испытания скважин</li> <li>28. Выбор конструкции скважин в зависимости от технико-технологических условий</li> <li>29. Определение мощности пласта</li> <li>30. Определение основных признаков и параметров залежи и месторождения нефти и газа</li> <li>31. Составление докладов к защите КП</li> </ol>		

32.Определение режимов газонефтеносных пластов		
33.Ведение документации при отборе керна		
34.Построение нормального разреза отложений		
35.Выбор системы разработки для нефтяных и газовых залежей		
36.Определение средних значений давлений в залежи		
38.Построение графиков разработки НГМ		
<b>Примерная тематика курсовых работ (проектов) (если предусмотрено).</b>		
1. Геологическое строение и поиски залежей углеводородов на (название) площади.		
2. Анализ комплекса геофизических исследований по (название) месторождению.		
3. Комплекс геолого-технических исследований по скважине (№) (название) месторождения.		
4. Методы контроля технического состояния по скважине (№) (название) месторождения.		
5. Методы и средства сейсморазведки используемые на месторождениях Западной Сибири.		
6. Геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяного (название) месторождения.		
7. Геолого-промысловый контроль за разработкой (название) газового месторождения.		
8. Геолого-технические мероприятия разработки технологий возврата на вышележащие горизонты месторождения		
9. Геолого-технические мероприятия строительства и эксплуатации вторых стволов на месторождении.		
<b>Учебная практика УП.02.01.</b>	<b>72</b>	
<b>Содержание практики, виды работ</b>		
Тема 1 Инструктаж по технике безопасности, охране труда и промышленной санитарии.	2	
Тема 2 Коллекторские свойства горных пород и их вещественный состав	4	
Тема 3 Классификация скважин по назначению	4	
Тема 4 Комплекс геологических и геофизических исследований в скважине	6	
Тема 5 Анализ геологической и технологической документации на бурение. Геолого-технический наряд.	6	
Тема 6 Технологические составляющие процесса бурения скважин	6	
Тема 7 Этапы промывки ствола скважины при бурении. Схема циркуляционной системы БУ	6	
Тема 8 Контроль параметров бурового и тампонажного растворов	6	
Тема 9 Методы освоения скважин	6	
Тема 10 Рациональный комплекс геолого-геофизических исследований для различных категорий скважин при проектировании поисково-разведочных работ	6	
Тема 11 Виды работ по испытанию скважин на нефть и газ	6	
Тема 12 Методы увеличения производительности скважин с учетом геологических и технологических факторов	6	
Экскурсия на предприятия нефтегазодобывающего профиля	6	
Прием отчета по практике	2	



<b>МДК 02.02 КОНТРОЛЬ СКВАЖИН</b>			<b>164 макс 114 всего</b>	
<b>Раздел 1 МДК 02.02</b>	<b>Контроль процессов бурения скважин</b>		46	
	<b>Содержание</b>			
Тема 1. Задачи контроля и выбор контролируемых параметров при бурении скважин	1	Состав методов и средств контроля параметров бурения. Задачи контроля технологических параметров при бурении скважин		1
	2	Классификация состояний технологического процесса бурения скважин. Оценка значимости технологических параметров		2
	3	Методы оценки значимости технологических параметров по экспериментальным данным. Критерии оценки системы контроля технологических параметров бурения скважин		2
Тема 2 Достоверность результатов и периодичность контроля параметров бурового раствора	1	Характеристика достоверных результатов контроля. Случайные отклонения технологических параметров бурения скважин		2
	2	Методы повышения достоверности результатов контроля процесса бурения скважин		2
	3	Обзор методов обоснования частоты контроля параметров. Методика определения периодичности контроля параметров бурового раствора		2
	<b>Практические занятия</b>		16	
	1	Контроль параметров углубления скважины		3
	2	Контроль параметров процесса промывки скважины		3
	3	Контроль параметров бурового и тампонажного раствора		3
4	Контроль за процессом спуска обсадных колонн		3	
<b>Раздел 2 МДК 02.02</b>	<b>Контроль основных показателей разработки нефтяных и газовых месторождений</b>		36	
	<b>Содержание</b>			
Тема 3 Условия залегания нефти и газа в земной коре, коллекторские свойства пород	1	Типы пород коллекторов. Коллекторские свойства горных пород. Пористость. Виды пористости. Проницаемость. Виды проницаемости. Классификация проницаемых пород		2
	2	Состав и свойства нефти, газа и конденсата. Общие сведения о каустобиолитах. Природные органические соединения. Нефтяной и угольный ряд полезных ископаемых.		2
	3	Элементарный состав. Химический состав нефти, характеристика и класс нефтей. Природные и углеводородные газы и конденсаты. Их состав и свойства		2
	4	Происхождение нефти и газа. Современное состояние проблемы происхождения нефти. Сущность осадочно-миграционной теории нефтегазообразования.		2
<b>Практические занятия</b>		6		

	5	Определение гранулометрического состава горных пород седиментационным методом		3
	6	Определение проницаемости горных пород лабораторным и расчетным методами.		3
	7	Определение плотности горных пород		3
Тема 4 Источники пластовой энергии	1	Энергия напора пластовой воды и упругости пластовой водонапорной системы. Энергия сжатого свободного газа и расширяющегося газа растворённого в нефти.		2
	2	Нефтеотдача и газоотдача пластов. Коэффициенты: нефтеотдачи, вытеснения, охвата.		2
Тема 5 Контроль и анализ разработки нефтяных и газовых месторождений	<b>Содержание</b>			
	1	Объект и система разработки. Особенности разработки газовых и газоконденсатных месторождений. Этапы разработки месторождений		2
	2	Общая характеристика экспресс-методов прогнозирования разработки месторождений по фактическим данным.		2
	3	Контроль, анализ, проектирование системы разработки нефтяных и газовых месторождений		2
	<b>Практические занятия</b>		16	
	8	Схема строения и работы нефтяной залежи		3
	9	Определение коэффициента нефтеотдачи.		3
	10	Способы выделения эксплуатационных объектов при разработке месторождений		3
	11	Расчет продолжительности выбранного способа разработки нефтяного месторождения.		3
	<b>Раздел 3 МДК 02.02</b>		32	
	<b>Контроль и поддержание оптимальных режимов разработки нефтяных и газовых месторождений</b>			
Тема 6. Поддержание пластового давления	<b>Содержание</b>			1
	1	Геолого-промысловые условия применения методов повышения нефтеотдачи пластов.		2
	2	Анализ состояния разработки месторождения. Характер залегания в пласте остаточных запасов нефти после первичной разработки.		2
	3	Условия залегания остаточной нефти. Выбор методов воздействия на пласт.		2
	4	Общие понятия о методах воздействия на нефтяные пласты. Условия применения ППД.		2
	5	Виды заводнения. Выбор расположения нагнетательных скважин.		2
	6	Выбор и расположение нагнетательных скважин.		3
	7	Источники водоснабжения. Требования, предъявляемые к закачиваемой воде.		3

	8	Система подготовки воды для закачки в пласт.		2
	<b>Практические занятия</b>		16	
	12	Расчёт количества, приёмистости нагнетательных скважин; объёма закачиваемой воды.		3
	13	Определение времени прорыва воды к эксплуатационным скважинам с обводненной площади залежи.		3
	14	Методы извлечения остаточной нефти на месторождении.		3
	15	Оценка технологической эффективности от внедрения методов повышения нефтеотдачи пластов.		3
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 02.02 (при наличии, указываются задания)</b>			<b>50</b>	
<b>Решение задач текущего контроля</b>				
1.	Расчёт показателей разработки слоистого пласта на основе модели поршневого вытеснения нефти водой.			
2.	Расчёт показателей разработки однородного пласта на основе модели поршневого вытеснения нефти водой.			
3.	Расчёт пластового давления и дебита скважин.			
<b>Углубленное изучение тем</b>				
1	Контроль процесса разработки газового месторождения.			
2	Анализ разработки какого-либо объекта (пласта) месторождения.			
3	Анализ процесса разработки нефтяного месторождения по каждой стадии.			
4	Анализ процесса разработки газового месторождения.			
5	Анализ применения новых технологий в регулировании системы разработки месторождения.			
<b>Выполнение презентационных проектов</b>				
1	Понятие о миграции нефти и газа. Формирование скоплений нефти и газа			
2	Понятие о месторождении нефти и газа			
3	Классификация месторождений на структурно-генетической основе			
4	Понятие о породах покрышках, их роль в формировании скоплений нефти и газа			
<b>Самостоятельное изучение тем</b>				
1	Районирование нефтегазоносных территорий			
2	Нефтегазоносность Западной Сибири			
3	Нефтегазоносность Восточной Сибири			
4	Основные нефтегазодобывающие провинции и области зарубежных стран			

МДК 02.03 ПРАВО ТЕХНИЧЕСКОГО РУКОВОДСТВА ГОРНЫМИ РАБОТАМИ		174 макс 122 всего		
Тема 1 Закономерности распространения нефти и газа на территории России и зарубежных стран	<b>Содержание</b>	<b>44</b>		
	1	Изучение генезиса нефти и газа. Миграции нефти и газа. Аккумуляция нефти и газа.	20	1
	2	Понятие о залежи нефти и газа. Схема строения полной залежи. Классификация залежи нефти и газа.		2
	3	Понятие о месторождении нефти и газа. Классификация месторождений на структурно-генетической основе		2
	4	Нефтегеологическое районирование. Закономерности размещения нефти и газа в земной коре.		1
	5	<i>Основные нефтегазоносные бассейны мира: Днепрово-Припятская нефтегазоносная провинция, Тимано-Печорская, Волго-Уральская, Прикаспийская, Азово-Кубанская, Ставропольская, Терско-Кумская нефтегазоносные провинции, Азербайджанская нефтегазоносная провинция</i>		2
	6	<i>Нефтегазоносность Средней Азии и Западного Казахстана: Западно-Туркменская нефтегазоносная область, Центральнокаракумская, Восточно-Каракумская, Бухаро-Хивинская, Ферганская, Сурхан-Вахшская, Южно-Мангышлакская нефтегазоносные области</i>		2
	7	<i>Нефтегазоносность Западной Сибири: Приуральская нефтегазоносная область. Среднеобская нефтегазоносная область. Васюганская газонефтеносная область.</i>		2
	8	<i>Нефтегазоносность Восточной Сибири: Непско-Ботуобинская нефтегазоносная область. Лено-Вилуйская газоненосная область. Сахалинская газонефтеносная область.</i>		2
	9	<i>Основные нефтегазодобывающие провинции и области зарубежных стран: нефтегазоносность Ближнего и Среднего Востока. Северная Америка. Африка.</i>		2
	<b>Практические занятия</b>		<b>24</b>	
	1	Анализ стратиграфических колонок, выделение пород –коллекторов и пород-покрышек	16	2
	2	Определение типов ловушек нефти и газа		3
	3	Определение залежей нефти и газа по типу ловушек		3
	4	Определение типов природных резервуаров		3
5	Нанесение на контурные карты основных нефтегазоносных провинций, областей мира и крупнейших месторождений	8	2	
<b>Содержание</b>		<b>34</b>		
1	Газонефтеводопроявление. Организационные мероприятия по предупреждению ГНВП и открытых фонтанов.	14	3	

Тема 2 Пути повышения технического состояния скважин	2	Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности		3
	3	Технологические составляющие процесса цементирования скважин		2
	4	Геофизические методы, применяемые для контроля за состоянием цементирования скважин. Испытание ОК на герметичность. Повышение информативности электромагнитной дефектоскопии ОК.		2
	<b>Практические занятия</b>		<b>20</b>	
	6	Требования безопасности к ведению работ при добыче, сборе, подготовке нефти, газа и газового конденсата		3
	7	Требования безопасности к ведению геофизических работ в нефтяных и газовых скважинах		3
	8	Рекомендации по выбору ОК в соответствии с условиями в скважин		3
	9	Расчет эксплуатационной колонны для газовой скважины		3
	10	Разработка критериев оценки качества цементирования		3
			<b>28</b>	
Тема 3 Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений	<b>Содержание</b>		<b>16</b>	
	1	Приток жидкости к забою скважины. Дебит скважины. Конструкция забоев скважин. Гидродинамическое совершенство скважин		2
	2	Методы первичного и вторичного вскрытия пластов		2
	3	Условия фонтанирования скважин. Регулирование режима работы фонтанных скважин. Неполадки при работе фонтанных скважин.		2
	4	Оптимизация режимов работы газлифтных скважин. Методы борьбы с осложнениями.		2
	5	Эксплуатация штанговых скважинных насосных установок в искривленных стволах скважин		2
	6	Эксплуатация установок электроцентробежного насоса в обводненных скважинах. Запуск и вывод на режим скважин, оборудованных УЭЦН.		2
	<b>Практические занятия</b>		<b>12</b>	
	11	Арматуры фонтанные для различных способов эксплуатации		2
	12	Расчёт оптимального режима работы газлифтной скважины.		3
	13	Расчёт оптимального режима работы скважины с УШГН		3
	14	Расчёт оптимального режима работы скважины с УЭЦН		3
	15	Изучение конструктивных особенностей и принципа работы групповых замерных установок типа «Спутник»		2
			<b>16</b>	
	Тема 4 Ремонт и восстановление	<b>Содержание</b>		<b>12</b>
1		Назначение и виды текущего ремонта скважин. Оборудование и инструменты.		2

скважин	2	Назначение и виды капитального ремонта скважин. Оборудование и инструменты		2
	3	Методы увеличения производительности скважин.		2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	16	Классификатор подземного ремонта скважин		2
	17	Изучение комплекса оборудования для ГРП		3
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 02.03</b>			<b>52</b>	
<b>Решение задач текущего контроля</b>			<b>10</b>	
1	Расчёт дебита скважины по уравнению притока Дюпюи			
2	Технологии исправления негерметичности эксплуатационной колонны.			
3	Гидравлический расчёт промывки забойной песчаной пробки.			
4	Выбор конструкции скважин			
5	Рекомендации по выбору тампонажных и буферных жидкостей			
<b>Углубленное изучение тем</b>			<b>10</b>	
1	Изучение нормативно-технической документации			
2	Содержание группового проекта на строительство скважин			
3	Техника и технология ликвидации скважины.			
4	Перфорация скважин.			
5	Заканчивание скважин.			
<b>Самостоятельное изучение тем</b>			<b>20</b>	
1	Действие буровой бригады при угрозе выбросов			
2	Оптимизация режимов работы скважин с УЭЦН.			
3	Технология добычи водонефтяных эмульсий из скважин УЭЦН.			
4	Геологическая эффективность геофизических методов.			
5	Интерпретация материалов ГИС.			
6	Новые растворы для глушения скважин.			
7	Организация процесса цементирования скважин. Оборудование для цементирования.			
8	Обвязка устья при испытании скважин			
9	. Подготовительные работы к опробованию и подготовке скважин к спуску пластоиспытателя.			
10	Сущность кустового разбуривания месторождений			
<b>Подготовка к защите практических занятий</b>			<b>12</b>	
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>			<b>288</b>	
<b>Виды работ:</b>				

-разработка геологической и технологической документации на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических исследований в скважине и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов; -контроль качества бурового и тампонажного растворов; проверка колонны на герметичность;			
Вид работ 1 Разработка геологической и технологической документации на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических исследований в скважине и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов	<b>Содержание</b>		288
	1	<b>Практика на буровых предприятиях</b> Детальное ознакомление со структурой геологической службы. Геологическое строение района работ	
	2	<b>Геолого-технические условия проводки скважины.</b> Изучение технических характеристик буровых установок и оборудования для спуско-подъемных операций. Технология бурения, буровые растворы. Геологические наблюдения в процессе проводки скважин. Промыслово-геофизические исследования. Крепление скважины. Опробование скважины. Освоение скважины. Ведение первичной геологической документации. Обработка полученных результатов. Мероприятия по охране недр, окружающей среды и экологии.	
Вид работ 2 Контроль качества бурового и тампонажного растворов	1	<b>Практика в нефтегазоразведочных и нефтегазодобывающих организациях</b> Ознакомление со структурой геологической службы. Детальное изучение геологического строения района. Геолого-техническая характеристика месторождения. Порядок определения основных показателей свойств бурового раствора.	
	2	<b>Геологическое обслуживание эксплуатационных скважин.</b> Исследовательские работы в скважинах. Документация при исследованиях скважин. Наблюдения в нагнетательных скважинах. Методы интенсификации добычи.	
Вид работ 3 Проверка колонны на герметичность	1	<b>Крепление скважин.</b> Содержание подготовительных работ к креплению скважины. Организация спуска колонны.	
	2	<b>Цементирование скважин.</b>	

	<p>Оборудование и способы цементирования скважин. Контроль параметров цементного раствора. Проверка герметичности колонны. Изучение схемы оборудования для обвязки обсадных колонн.</p>		
--	---	--	--



## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Геология», «Полезные ископаемые».

Лаборатории:

- минералогии и петрографии;
- геофизических методов разведки и исследования скважин;
- буровых растворов;
- техники и технологии испытания нефтяных и газовых скважин;
- контрольно-измерительных приборов и электронно-вычислительных машин по испытанию нефтяных и газовых скважин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинетов «Геология» и «Полезные ископаемые»:

- комплект кернового материала;
- комплект горных пород (осадочные, магматические, метаморфические);
- комплект образцов нефти;
- лупа, микроскоп;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: (схема залежей углеводородов, плакат типы залежей, сводный геологический разрез, схема конструкции скважин, типовой и нормальный разрез скважин, схема разработки месторождений, стенд формирования скоплений нефти и газа, расчетная схема газовой контактной, обзорная карта России, схема размещения скважин при различных типах залежей).

Оборудование лаборатории «Геофизические методы разведки и исследования скважин» и рабочих мест лабораторий:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект оборудования для геофизических исследований скважин.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

### 4.2 Информационное обеспечение

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**МДК.02.01 Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ**

**Электронные учебные издания основной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы**

1. Храменков, В. Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин: учебное пособие для СПО / В. Г. Храменков. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 415 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

2. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник для нач. про. Образования / Ю.В. Вадецкий. - 7-е изд., стер. - М.: ИЦ «Академия», 2018. - 352с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]

**Печатные учебные издания дополнительной литературы**

1. Б. В. Покрепин, Е.В. Дорошенко, Г.В. Покрепин. Специалист по ремонту нефтяных и газовых скважин: учебное пособие. – Ростов-на-Дону, Феникс, 2016 – 284 с.

2. Середа Н. Г. Спутник нефтяника и газовика: Справочник. - М.: Альянс, 2019 - 326 с.

3. Середа Н. Г. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник для вузов - М.: Альянс, 2019 - 256 с.

4 Элияшевский И. В. Типовые задачи и расчеты в бурении. учебное пособие для техникумов. - М.: Альянс, 2018. - 296 с.

**Электронные учебные издания дополнительной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы**

1. Якунина С. Н. МДК 02.01. Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ. Методические указания по выполнению курсовых проектов для обучающихся всех форм обучения специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (21.00.00 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО, НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ) - Нижневартовск: ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2018 [Электронный ресурс; Режим доступа сайт ННТ]

2. Драницына Е.Г. МДК 02.01 Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ Методические указания по выполнению курсового проекта для обучающихся специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (21.00.00 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО, НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ) - Нижневартовск: ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2021 [Электронный ресурс; Режим доступа: Полнотекстовая коллекция ННТ]

**МДК.02.02 Контроль скважин**

**Электронные учебные издания основной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы**

1 Храменков, В. Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для СПО / В. Г. Храменков. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 415 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

2. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник для нач. про. Образования /Ю.В. Вадецкий.- 7-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2018. – 352с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]

**Печатные учебные издания дополнительной литературы**

1. Б. В. Покрепин, Е.В. Дорошенко, Г.В. Покрепин. Специалист по ремонту нефтяных и газовых скважин: учебное пособие. – Ростов-на-Дону, Феникс, 2016 – 284 с.

2. Чоловский И. П. Нефтегазопромысловая геология залежей углеводородов. - М.: Альянс, 2019. - 678 с.

3. Чоловский И. П. Промыслово-геологический контроль разработки месторождений углеводородов: Учебник для вузов. – М.: Альянс, 2019. – 224 с.

4. Иванова М. М. Нефтегазопромысловая геология и геологические основы разработки месторождений нефти и газа: Учебник для вузов. – М.: Альянс, 2019. – 422 с.

Дьяконов Д. И. Общий курс геофизических исследований скважин. Учебник для вузов. – М.: Альянс, 2019. – 432 с.

**МДК .02.03 Право технического руководства горными работами**

**Электронные учебные издания основной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы**

1. Храменков, В. Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для СПО / В. Г. Храменков. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 415 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

2. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник для нач. про. Образования /Ю.В. Вадецкий.- 7-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2018. – 352с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]

**Печатные учебные издания дополнительной литературы**

Б. В. Покрепин, Е.В. Дорошенко, Г.В. Покрепин. Специалист по ремонту нефтяных и газовых скважин: учебное пособие. – Ростов-на-Дону, Феникс, 2016 – 284 с.

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Планирование и проведение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Планирование и проведение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ».

При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Планирование и проведение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ» и специальности «Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений».

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Геология», «Полезные ископаемые, минералогия и петрография», «ПОПД», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Охрана труда».

#### **4.5. Адаптация основной образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.**

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по основной образовательной программе осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Изучение дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе адаптированный сайт филиала, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций.

Реализация программы для этой группы обучающихся требует создания безбарьерной среды (обеспечение индивидуально адаптированного рабочего места):

##### **Учебно-методическое обеспечение**

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Наличие учебно-методического комплекса (учебные программы, учебно-методические пособия, справочники, атласы, тетради на печатной основе (рабочие тетради), фонд оценочных средств (КИМы/КОСы), словари, задания для внеаудиторной самостоятельной работы, презентационные материалы.

##### **Оборудование:**

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: - наличие альтернативной версии официального сайта филиала в сети «Интернет» для слабовидящих; тактильно-звуковой информатор НОТТ, 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: Bluetooth индукционная петля Speak&Go, FM-система Клон 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата: - материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения филиала, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных и лестничных проемов, стол рабочий, регулируемый по высоте столешницы, стол для инвалидов-колясочников, регулируемый по высоте с электроприводом и других приспособлений).

При осуществлении образовательного процесса обучающихся с индивидуальными особенностями (с ограниченными возможностями здоровья) обеспечивается соблюдение следующих общих требований: осуществление образовательной деятельности для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья.

Все локальные нормативные акты филиала по вопросам организации

образовательного процесса по данной образовательной организации доведения до сведения инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

#### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Планировать работы и обрабатывать результаты геологических и геофизических исследований	-соответствие выбранных работ при геологических и геофизических исследованиях согласно техническому регламенту; -точность обработки полученных результатов геофизических данных согласно техническому регламенту.	Текущий контроль в форме:  - защиты практических занятий; - контрольных работ;
Разрабатывать геологическую и технологическую документацию на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических исследований в скважинах и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов	-соответствие разрабатываемой геологической и технологической документации на бурение, испытание и эксплуатацию скважин согласно техническому регламенту; -точность выбора мероприятий для повышения коэффициента извлечения нефти.	- тестирования; Зачеты по учебной и производственной практике. Защита курсового проекта;
Контролировать качество бурового и тампонажного растворов и проверку колонны на герметичность	-полнота анализа контроля за состоянием колонны и перфорации скважины; -точность выбора конструкции скважины, согласно заданным условиям; -точность определения качества бурового и тампонажного растворов.	Зачеты по темам модуля и экзамен по МДК; Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю.
Определять и обеспечивать оптимальный режим работы скважин при бурении и эксплуатации	- скорость и точность выбора и обеспечения оптимального режима работы скважин; - точность определения мероприятий при бурении и эксплуатации скважин.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– проявление интереса к будущей профессии; – активность и инициативность в процессе освоения профессиональной	

	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наличие положительных отзывов по итогам учебной и производственной практикам;</li> </ul> <p>участие в студенческих конференциях, проектах, профессиональных конкурсах.</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p>
<p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области планирования и проведения бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ;</li> <li>– оценка эффективности и качества выполнения.</li> </ul>	
<p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области планирования и проведения бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ;</li> <li>– оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач в области планирования и проведения бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ;</li> <li>- понимание и принятие ответственности за предложенные решения.</li> </ul>	
<p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективный поиск необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</li> <li>- использование различных источников, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</li> </ul>	
<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работа с ПК и оформление результатов работы с использованием ИКТ;</li> <li>– выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки документации по проведению технологических процессов при бурении, испытаниях и эксплуатации скважин.</li> </ul>	
<p>Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;</li> <li>– проявление готовности к обмену информации;</li> <li>– проявление уважения к мнению и позиции членов коллектива.</li> </ul>	
<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>– самоанализ и коррекция результатов работы членов команды (подчиненных);</li> <li>- оценка результатов собственной работы и результатов работы членов команды</li> </ul>	

	(подчиненных).	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;</li> <li>- планирование повышения личностного и квалификационного уровня, участие в профессиональных конференциях, семинарах.</li> </ul>	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ инноваций в области планирования и проведения бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ;</li> <li>– выбор оптимальных технологий в профессиональной деятельности.</li> </ul>	