Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.11.2026 16:03:11
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1
к ОП СПО по специальности
21.02.10 Геология и разведка
нефтяных и газовых месторождений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 ПЛАНИРОВАНИЕ И СОПРОВОЖДЕНИЕ БУРЕНИЯ, ИСПЫТАНИЙ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА НЕФТЬ И ГАЗ

Форма обучения	очная *(очная, заочная)*
Курс	1, 2
Семестр	2, 3, 4

2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом от 11 ноября 2022г. № 967, зарегистрированного в Минюсте России 19.12.2022 г. №71638, и на основании примерной образовательной программы по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений, зарегистрированной в государственном реестре от 27.10.2023 г. № 98.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК РРНГМ
Протокол № 9 от 01.04.2026 г.
Председатель ЦК Ю.А. Байбородова

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заведующего НГО
Бондырева О.Н

Рабочую программу разработал:
Ю.А. Епифанова, преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому «Нефтегазовое дело», «Менеджмент организации в отраслях ТЭК», профессиональная переподготовка по программе «Геология нефти и газа»
Т.Г. Захарова, преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому «Географ. Преподаватель по специальности «География», профессиональная переподготовка по программе «Геология нефти и газа»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. **Общая характеристика профессионального модуля** 4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОП 11
2. Структура и содержание профессионального модуля 23
2.1. Трудоемкость освоения модуля 23
2.2. Структура профессионального модуля 24
2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля 25
2.4. Практическая подготовка 45
2.5. Курсовой проект 55
3. Условия реализации профессионального модуля 59
3.1. Материально-техническое обеспечение 59
3.2. Учебно-методическое обеспечение 59
4**. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля** 61

Приложение 1 Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации 62
Приложение 2 Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине 64

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ 01. ПЛАНИРОВАНИЕ И СОПРОВОЖДЕНИЕ БУРЕНИЯ, ИСПЫТАНИЙ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА НЕФТЬ И ГАЗ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ»

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

По запросу работодателя трудоемкость освоения отдельных тем профессионального модуля увеличена за счет часов вариативной части.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК, ДК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02.	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации;	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	-

	- планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства; информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 03.	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	

	их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04.	- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 05.	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 07.	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - ринципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 09.	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	

	сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
ПК 1.1. Планировать работы и обрабатывать результаты геологических, геофизических и геохимических исследований	- ориентироваться в схеме размещения оборудования, инструмента и материалов на буровой; - ориентироваться в назначении датчиков геолого-технологических исследований; - рассчитывать дебиты нефтяных и газовых скважин; - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	- технико-экономические показатели и документация в бурении; - способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов; - классификацию, назначение и выбор геолого-технических мероприятий (ГТМ) при эксплуатации скважин; - методику расчета оптимального режима работы эксплуатационных и нагнетательных скважин и методы контроля за их работой; - общие сведения о сборе и подготовке нефти перед транспортировкой; - общие сведения о системе подготовки и закачки воды в продуктивные пласты; - общие сведения о мероприятиях по защите промысловых трубопроводов и оборудования от коррозии; - мероприятия по охране окружающей среды и недр при эксплуатации нефтяных и газовых скважин	поддержания оптимального режима скважин при бурении и эксплуатации и ведения контроля за соблюдением разработанной документации
ПК 1.2. Разрабатывать геологическую и технологическую документацию на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических, геохимических исследований в скважинах и мероприятий по увеличению	- ориентироваться в схеме размещения оборудования, инструмента и материалов на буровой; - определять и обеспечивать оптимальный режим бурения; ориентироваться в назначении датчиков геолого-технологических исследований; - контролировать проверку колонны на герметичность; рассчитывать дебиты нефтяных и газовых	- циклы строительства скважины; - общие сведения о буровых установках, буровом оборудовании и инструменте; - технологию бурения скважин; - осложнения и аварии в процессе бурения скважины и методы борьбы с ними; - режимы бурения скважин; - вскрытие и опробование продуктивных горизонтов; бурение скважин с отбором керна; - контроль бурения	поддержания оптимального режима скважин при бурении и эксплуатации и ведения контроля за соблюдением разработанной документации

производительности скважин	скважин; ориентироваться в устьевом и подземном оборудовании добывающих скважин; - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	скважины с помощью геолого-технологических исследований и телеметрии; - правила проверки колонны на герметичность; - методы и приемы освоения и испытания скважин; - причины аварий в бурении и их ликвидация особенности сверхглубокого бурения скважин - технико-экономические показатели и документация в бурении; - технологию ликвидации и консервации скважин; мероприятия по охране окружающей среды и недр при бурении нефтяных и газовых скважин; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при бурении и эксплуатации скважин; - способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов; - особенности эксплуатации газовых скважин; - классификацию, назначение и выбор геолого-технических мероприятий (ГТМ) при эксплуатации скважин; - методику расчета оптимального режима работы эксплуатационных и нагнетательных скважин и методы контроля за их работой; - виды и назначение подземного ремонта скважин; - общие сведения о сборе и подготовке нефти перед транспортировкой; - общие сведения о системе подготовки и закачки воды в продуктивные пласты; - общие сведения о	

		мероприятиях по защите промысловых трубопроводов и оборудования от коррозии; - мероприятия по охране окружающей среды и недр при эксплуатации нефтяных и газовых скважин	
ПК 1.3. Контролировать качество бурового и тампонажного растворов и проверку колонны на герметичность	- ориентироваться в схеме размещения оборудования, инструмента и материалов на буровой; - осуществлять контроль параметров бурового и тампонажного растворов; - определять и обеспечивать оптимальный режим бурения; - рассчитывать профиль наклонно-направленной скважины; - выбирать конструкцию скважин в зависимости от геологических условий; - контролировать проверку колонны на герметичность; ориентироваться в устьевом и подземном оборудовании добывающих скважин	- циклы строительства скважины; - общие сведения о буровых установках, буровом оборудовании и инструменте; - технологию бурения скважин; - назначение, типы и параметры бурового и тампонажного растворов; - технологию проведения исследований промывочной жидкости и пластового флюида в процессе бурения; - осложнения и аварии в процессе бурения скважины и методы борьбы с ними; - режимы бурения скважин;	контроля качества бурового и тампонажного растворов; проверки колонны на герметичность
ПК 1.4. Определять и обеспечивать оптимальный режим работы скважин при бурении и эксплуатации	- ориентироваться в схеме размещения оборудования, инструмента и материалов на буровой; - определять и обеспечивать оптимальный режим бурения; ориентироваться в назначении датчиков геолого-технологических исследований; - рассчитывать профиль наклонно-направленной скважины; выбирать конструкцию скважин в зависимости от геологических условий; - контролировать проверку колонны на герметичность; обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	- общие сведения о буровых установках, буровом оборудовании и инструменте; - технологию бурения скважин; - технологию проведения исследований промывочной жидкости и пластового флюида в процессе бурения; - осложнения и аварии в процессе бурения скважины и методы борьбы с ними; - режимы бурения скважин; - вскрытие и опробование продуктивных горизонтов; бурение скважин с отбором керна; - особенности бурения наклонно-направленных скважин и горизонтальных скважин; - контроль бурения скважины с помощью геолого-технологических	поддержания оптимального режима скважин при бурении и эксплуатации и ведения контроля за соблюдением разработанной документации

		исследований и телеметрии; - назначение конструкции скважины; - правила проверки колонны на герметичность; - методы и приемы освоения и испытания скважин; - причины аварий в бурении и их ликвидация особенности сверхглубокого бурения скважин - технико-экономические показатели и документация в бурении; - технологию ликвидации и консервации скважин; мероприятия по охране окружающей среды и недр при бурении нефтяных и газовых скважин; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при бурении и эксплуатации скважин. - способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов; - особенности эксплуатации газовых скважин; - классификацию, назначение и выбор геолого-технических мероприятий (ГТМ) при эксплуатации скважин; - методику расчета оптимального режима работы эксплуатационных и нагнетательных скважин и методы контроля за их работой; - виды и назначение подземного ремонта скважин; - общие сведения о сборе и подготовке нефти перед транспортировкой; - общие сведения о системе подготовки и закачки воды в продуктивные пласты; - общие сведения о	

		мероприятиях по защите промысловых трубопроводов и оборудования от коррозии; - мероприятия по охране окружающей среды и недр при эксплуатации нефтяных и газовых скважин	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП СПО

№№ п/п	Код ОК / ПК/ ДК	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
МДК.01.01 Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ (Раздел 1. Бурение нефтяных и газовых скважин)					
1	ОК 01 ПК 1.1	Знания: – бурение скважин с отбором керна Умения: –ориентироваться в схеме размещения оборудования, инструмента и материалов на буровой	Тема 1.2. Способы бурения скважин (ПЗ №1)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
2	ОК 02 ПК 1.3	Знания: – назначение, типы и параметры бурового и тампонажного растворов Умения: –осуществлять контроль параметров бурового и тампонажного растворов	Тема 1.3. Строительство скважин (ПЗ № 2)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
3	ОК 03 ПК 1.3	Знания: – назначение, типы и параметры бурового и тампонажного растворов Умения: осуществлять контроль параметров бурового и тампонажного растворов	Тема 1.3. Строительство скважин (ПЗ № 3)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
4	ОК 04 ПК 1.3	Знания: – назначение, типы и параметры бурового и тампонажного растворов Умения: осуществлять контроль параметров бурового и тампонажного растворов	Тема 1.3. Строительство скважин (ПЗ № 4)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда

5	ОК 05 ПК 1.3	Знания: – технологию проведения исследований промывочной жидкости и пластового флюида в процессе бурения Умения: - осуществлять контроль параметров бурового и тампонажного растворов	Тема 1.3. Строительство скважин (ПЗ № 5)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
6	ОК 07 ПК 1.4	Знания: – технологию проведения исследований промывочной жидкости и пластового флюида в процессе бурения Умения: - осуществлять контроль параметров бурового и тампонажного растворов	Тема 1.3. Строительство скважин (ПЗ № 6)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
7	ОК 08 ПК 1.4	Знания: – режимы бурения скважин; Умения: - определять и обеспечивать оптимальный режим бурения	Тема 1.3. Строительство скважин (ПЗ № 7)	4	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
8	ОК 01 ПК 1.4	Знания: - особенности бурения наклонно-направленных скважин и горизонтальных скважин Умения: - рассчитывать профиль наклонно-направленной скважины	Тема 1.4 Бурение скважин (ПЗ №8)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
9	ОК 02 ПК 1.4	Знания: - контроль бурения скважины с помощью геолого-технологических исследований и телеметрии Умения: - ориентироваться в назначении датчиков геолого-технологических исследований	Тема 1.4 Бурение скважин (ПЗ №9)	4	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
10	ОК 04 ПК 1.4	Знания: - вскрытие и опробование продуктивных горизонтов Умения: - определять и обеспечивать оптимальный режим бурения	Тема 1.4 Бурение скважин (ПЗ №12)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда

11	ОК 06 ПК 1.4	Знания: - вскрытие и опробование продуктивных горизонтов Умения: - определять и обеспечивать оптимальный режим бурения	Тема 1.4 Бурение скважин (ПЗ №13)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
12	ОК 07 ПК 1.3	Знания: - правила проверки колонны на герметичность Умения: - контролировать проверку колонны на герметичность	Тема 1.4 Бурение скважин (ПЗ №14)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
13	ОК 09 ПК 1.2	Знания: - способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов Умения: - выбирать конструкцию скважин в зависимости от геологических условий	Тема 1.5 Геолого-технический наряд (ПЗ №15)	4	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда

№№ п/п	**Код ОК / ПК/ ДК**	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
МДК.01.01 Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ (Раздел 2. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин)					
1	ОК 01-09 ПК 1.2	Знания: – способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов; Умения: – рассчитывать дебиты нефтяных и газовых скважин	Тема 1.2. Способы добычи нефти и газа (ПЗ №1)	4	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
2	ОК 01-09 ПК 1.2	Знания: – назначение, типы и параметры бурового и тампонажного растворов Умения: –осуществлять контроль параметров бурового и тампонажного растворов	Тема 1.2. Способы добычи нефти и газа (ПЗ №2)	4	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда

3	ОК 01-09 ПК 1.2	Знания: – контроль бурения скважины с помощью геологотехнологических исследований и телеметрии Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.2. Способы добычи нефти и газа (ПЗ №3)	4	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
4	ОК 01-09 ПК 1.2	Знания: – способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов Умения: - ориентироваться в схеме размещения оборудования, инструмента и материалов на буровой - выбирать конструкцию скважин в зависимости от геологических условий - ориентироваться в устьевом и подземном оборудовании добывающих скважин	Тема 1.2. Способы добычи нефти и газа (ПЗ №4)	4	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
5	ОК 01-09 ПК 1.2	Знания: – способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов Умения: - ориентироваться в схеме размещения оборудования, инструмента и материалов на буровой - выбирать конструкцию скважин в зависимости от геологических условий - ориентироваться в устьевом и подземном оборудовании добывающих скважин	Тема 1.2. Способы добычи нефти и газа (ПЗ №5)	4	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
6	ОК 01-09 ПК 1.2	Знания: – способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов Умения: - ориентироваться в схеме размещения оборудования, инструмента и материалов на буровой - выбирать конструкцию скважин в зависимости от геологических условий - ориентироваться в устьевом и подземном оборудовании добывающих скважин	Тема 1.2. Способы добычи нефти и газа (ПЗ №6)	4	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда

7	ОК 01-09 ПК 1.2	Знания: – способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.2. Способы добычи нефти и газа (ПЗ №7)	6	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
8	ОК 01-09 ПК 1.1	Знания: - классификацию, назначение и выбор геолого-технических мероприятий (ГТМ) при эксплуатации скважин Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.3. Геолого-технические мероприятия (ГТМ) при эксплуатации скважин (ПЗ №10)	4	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
9	ОК 01-09 ПК 1.1	Знания: - классификацию, назначение и выбор геолого-технических мероприятий (ГТМ) при эксплуатации скважин Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.3. Геолого-технические мероприятия (ГТМ) при эксплуатации скважин (ПЗ №11)	4	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
10	ОК 01-09 ПК 1.1	Знания: - методы и приемы освоения и испытания скважин Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.4. Сбор и подготовка нефти (ПЗ №13)	4	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда

№№ п/п	**Код ОК / ПК/ ДК**	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
МДК.01.02 Планирование и проведение геологоразведочных работ на нефть и газ					
1.	ОК 01 ПК 1.1	Знания: – классификацию, назначение и выбор геолого-технических мероприятий (ГТМ) при эксплуатации скважин Умения: – обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.1. Геология нефти и газа (ПЗ №2)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда

2.	ОК 02 ПК 1.1	Знания: – классификацию, назначение и выбор геолого-технических мероприятий (ГТМ) при эксплуатации скважин Умения: –рассчитывать дебиты нефтяных и газовых скважин	Тема 1.1. Геология нефти и газа (лекция №3)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
3.	ОК 04 ПК 1.2	Знания: – контроль бурения скважины с помощью геолого- технологических исследований и телеметрии Умения: - выбирать конструкцию скважин в зависимости от геологических условий	Тема 1.1. Геология нефти и газа (лекция №4)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
4.	ОК 04 ПК 1.1	Знания: – вскрытие и опробование продуктивных горизонтов Умения: - ориентироваться в назначении датчиков геолого-технологических исследований	Тема 1.1. Геология нефти и газа (ПЗ № 2)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
5.	ОК 05 ПК 1.3	Знания: – осложнения и аварии в процессе бурения скважины и методы борьбы с ними Умения: - определять и обеспечивать оптимальный режим бурения	Тема 1.1. Геология нефти и газа (ПЗ № 4)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
6.	ОК 06 ПК 1.4	Знания: – особенности эксплуатации газовых скважин Умения: - рассчитывать дебиты нефтяных и газовых скважин	Тема 1.1. Геология нефти и газа (ПЗ № 5)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
7.	ОК 09 ПК 1.1	Знания: – особенности бурения наклонно-направленных скважин и горизонтальных скважин Умения: - выбирать конструкцию скважин в зависимости от геологических условий	Тема 1.1. Геология нефти и газа (лекция № 7)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда

8.	ОК 03 ПК 1.2	Знания: – технологию проведения исследований промывочной жидкости и пластового флюида в процессе бурения Умения: - ориентироваться в назначении датчиков геолого-технологических исследований	Тема 1.1. Геология нефти и газа (лекция № 10)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
9.	ОК 02 ПК 1.2	Знания: - методы и приемы освоения и испытания скважин Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.2. Геология нефти и газа (лекция №13)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
10.	ОК 04 ПК 1.1	Знания: - технико-экономические показатели и документация в бурении Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.2. Геология нефти и газа (ПЗ №7)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
11.	ОК 01 ПК 1.4	Знания: - бурение скважин с отбором керна ин Умения: - рассчитывать профиль наклонно-направленной скважины	Тема 1.2. Геология нефти и газа (лекция №14)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
12.	ОК 07 ПК 1.2	Знания: - вскрытие и опробование продуктивных горизонтов Умения: - выбирать конструкцию скважин в зависимости от геологических условий	Тема 1.2. Геология нефти и газа (лекция №17)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
13.	ОК 03 ПК 1.1	Знания: - методы и приемы освоения и испытания скважин Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.2. Геология нефти и газа (ПЗ №10)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда

14.	ОК 02 ПК 1.3	Знания: - контроль бурения скважины с помощью геолого- технологических исследований и телеметрии Умения: - определять и обеспечивать оптимальный режим бурения	Тема 1.3. Геология нефти и газа (лекция №19)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
15.	ОК 05 ПК 1.4	Знания: - вскрытие и опробование продуктивных горизонтов Умения: - определять и обеспечивать оптимальный режим бурения	Тема 1.3. Геология нефти и газа (ПЗ №11)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
16.	ОК 03 ПК 1.2	Знания: - способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.3. Геология нефти и газа (ПЗ №12)	4	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
17.	ОК 09 ПК 1.1	Знания: - классификацию, назначение и выбор геолого-технических мероприятий (ГТМ) при эксплуатации скважин Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.3. Геология нефти и газа (лекция №22)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
18.	ОК 07 ПК 1.4	Знания: - мероприятия по охране окружающей среды и недр при эксплуатации нефтяных и газовых скважин Умения: - определять и обеспечивать оптимальный режим бурения	Тема 1.3. Геология нефти и газа (лекция №24)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
МДК.01.03 Геологические методы изучения разрезов скважин					
1	ОК 01-09 ПК 1.2	Знания: – способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов; Умения: – рассчитывать дебиты нефтяных и газовых скважин	Тема 1.1 Петрография осадочных пород (ПЗ №1)	4	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда

2	ОК 01-09 ПК 1.2	Знания: – назначение, типы и параметры бурового и тампонажного растворов Умения: – осуществлять контроль параметров бурового и тампонажного растворов	Тема 1.1 Петрография осадочных пород (ПЗ №10)	4	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
3	ОК 01-09 ПК 1.2	Знания: – контроль бурения скважины с помощью геологотехнологических исследований и телеметрии Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.2. Методы изучения керна и шлама (ПЗ №11)	4	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
4	ОК 01-09 ПК 1.2	Знания: – способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов Умения: - ориентироваться в схеме размещения оборудования, инструмента и материалов на буровой - выбирать конструкцию скважин в зависимости от геологических условий - ориентироваться в устьевом и подземном оборудовании добывающих скважин	Тема 1.2. Методы изучения керна и шлама (ПЗ №13)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
5	ОК 01-09 ПК 1.2	Знания: – способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов Умения: - ориентироваться в схеме размещения оборудования, инструмента и материалов на буровой - выбирать конструкцию скважин в зависимости от геологических условий - ориентироваться в устьевом и подземном оборудовании добывающих скважин	Тема 1.2. Методы изучения керна и шлама (ПЗ №14)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
6	ОК 01-09 ПК 1.2	Знания: – способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов Умения: - ориентироваться в схеме размещения оборудования, инструмента и материалов на буровой - выбирать конструкцию скважин в	Тема 1.2. Методы изучения керна и шлама (ПЗ №15)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда

		зависимости от геологических условий - ориентироваться в устьевом и подземном оборудовании добывающих скважин			
7	ОК 01-09 ПК 1.2	Знания: – способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.2. Методы изучения керна и шлама (ПЗ №17)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
МДК.01.04 Геофизические методы разведки, исследования скважин и интерпретация результатов геофизических исследований					
1	ОК 01-09 ПК 1.1	Знания: – методы и приемы освоения и испытания скважин; Умения: – обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.1. Геофизические методы разведки (ПЗ №1)	4	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
2	ОК 01-09 ПК 1.2	Знания: – контроль бурения скважины с помощью геологотехнологических исследований и телеметрии; Умения: – ориентироваться в назначении датчиков геологотехнологических исследований	Тема 1.1. Геофизические методы разведки (ПЗ №3)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
3	ОК 01-09 ПК 1.2	Знания: – контроль бурения скважины с помощью геологотехнологических исследований и телеметрии; Умения: - ориентироваться в назначении датчиков геологотехнологических исследований	Тема 1.1. Геофизические методы разведки (ПЗ №4)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
4	ОК 01-09 ПК 1.1	Знания: – методы и приемы освоения и испытания скважин; Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.1. Геофизические методы разведки (ПЗ №5)	4	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда

5	ОК 01-09 ПК 1.1	Знания: – методы и приемы освоения и испытания скважин; Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.1. Геофизические методы разведки (ПЗ №6)	4	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
6	ОК 01-09 ПК 1.1	Знания: – методы и приемы освоения и испытания скважин; Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.1. Геофизические методы разведки (ПЗ №7)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
7	ОК 01-09 ПК 1.1	Знания: – методы и приемы освоения и испытания скважин; Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.2. Геофизические методы исследования скважин и интерпретация их результатов (ПЗ №11)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
8	ОК 01-09 ПК 1.1	Знания: – методы и приемы освоения и испытания скважин; Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.2. Геофизические методы исследования скважин и интерпретация их результатов (ПЗ №12)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
9	ОК 01-09 ПК 1.1	Знания: – методы и приемы освоения и испытания скважин; Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.2. Геофизические методы исследования скважин и интерпретация их результатов (ПЗ №13)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
10	ОК 01-09 ПК 1.1	Знания: – методы и приемы освоения и испытания скважин; Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.2. Геофизические методы исследования скважин и интерпретация их результатов (ПЗ №14)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда

11	ОК 01-09 ПК 1.1	Знания: – методы и приемы освоения и испытания скважин; Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.2. Геофизические методы исследования скважин и интерпретация их результатов (ПЗ №15)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
12	ОК 01-09 ПК 1.1	Знания: – методы и приемы освоения и испытания скважин; Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.2. Геофизические методы исследования скважин и интерпретация их результатов (ПЗ №16)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
13	ОК 01-09 ПК 1.1	Знания: – методы и приемы освоения и испытания скважин; Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.2. Геофизические методы исследования скважин и интерпретация их результатов (ПЗ №21)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда
14	ОК 01-09 ПК 1.1	Знания: – методы и приемы освоения и испытания скважин; Умения: - обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины	Тема 1.2. Геофизические методы исследования скважин и интерпретация их результатов (ПЗ №30)	2	В соответствии с требованием работодателя нефтегазовой отрасли и повышения качества подготовки и востребованности выпускников на рынке труда

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Лекции	214	
Практические занятия	274	274
Лабораторные занятия	-	
Консультации	14	
Курсовой проект	30	
Самостоятельная работа	44	
Практика, в т.ч.:		
учебная	324	324
производственная	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе:		-
МДК 01.01 в форме экзамена	11	-
МДК 01.02 в форме экзамена	7	-
МДК.01.03 в форме экзамена	4	
МДК.01.04 в форме дифференцированного зачета	4	
ПМ 01. в форме экзамена по модулю	4	-
Всего	**930**	**598**

2.2. Структура профессионального модуля

№ п/п	Наименования разделов/ МДК	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации
1	**2 СЕМЕСТР**										
1.1	МДК.01.01 Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ	72	38	22	38	-	-	6	2	4	экзамен
1.2	УП.01.01	72	72	-	72	-	-	-	-		Защита отчета
1.3	УП.01.02	72	72	-	72	-	-	-	-		Защита отчета
1.4	УП.01.04	36	36	-	36	-	-	-	-		Защита отчета
2	**3 СЕМЕСТР**										
2.1	МДК.01.01 Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ	70	38	22	38	-	-	4	2	4	экзамен
2.2	МДК.01.02 Планирование и проведение геологоразведочных работ на нефть и газ	102	48	40	48	-	-	8	2	4	экзамен
2.3	МДК.01.03 Геологические методы изучения разрезов скважин	104	48	40	48	-	-	8	4	4	экзамен
2.4	МДК.01.04 Геофизические методы разведки, исследования скважин и интерпретация результатов геофизических исследований	68	32	26	32	-	-	6	2	2	дифференцированный зачет
3	**4 СЕМЕСТР**										
3.1	МДК.01.01 Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ	68	20	38	20	-	-	6	1	3	экзамен
3.2	МДК.01.02 Планирование и проведение геологоразведочных работ на нефть и газ	52	10	8	10	-	30	-	1	3	экзамен
3.3	МДК.01.04 Геофизические методы разведки, исследования скважин и интерпретация результатов геофизических исследований	66	40	18	40	-	-	6	-	2	дифференцированный зачет
3.4	УП.01.03	72	72	-	72	-	-	-	-		Защита отчета
3.5	УП.01.04	72	72	-	72	-	-	-	-		Защита отчета
4	**Промежуточная аттестация по ПМ**	4								4	Экзамен по модулю
5	**ВСЕГО:**	**930**	**598**	**214**	**598**		**30**	**44**	**14**	**30**	

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсового проекта	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.01.01 Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ		**136/70**	
_2_ семестр	**ВСЕГО**	**72/38**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
Тема 1.1. Бурение нефтяных и газовых скважин	**Содержание учебного материала**	**22/0**	
	Введение. Роль бурения глубоких и сверхглубоких скважин с целью изучения строения земной коры, поисков, разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений. Краткая история развития бурения. Способы бурения скважин. Цикл строительства скважины. Наземные и морские буровые сооружения. Буровое оборудование. Физико-механические свойства горных пород и процесс их разрушения при бурении. Основной и вспомогательный инструмент. Технология промывки скважин. Осложнения при строительстве скважин. Режим бурения. Вскрытие и опробование продуктивных горизонтов. Бурение поисковых и разведочных скважин с отбором керна. Бурение наклонно-направленных скважин. Бурение горизонтальных скважин, многозабойных скважин. Контроль за бурением скважины с помощью геолого-технологических исследований и телеметрии. Крепление скважин. Разобщение пластов. Геолого-технический наряд - основной документ на строительство скважины. Освоение и испытание скважин. Бурение скважин на море. Аварии в бурении и их ликвидация. Сверхглубокое бурение. Технико-экономические показатели и документация в бурении. Охрана окружающей среды и недр при бурении нефтяных и газовых скважин. Технология ликвидации и консервации скважин.		
	В том числе:		
	Лекция №1. Введение. Роль бурения глубоких и сверхглубоких скважин с целью изучения строения земной коры, поисков, разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений. Краткая история развития бурения.	2/0	
	Лекция №2. Основные сведения о бурении скважин. Понятие о скважине. Классификация скважин по назначению. Способы бурения скважин.	2/0	

	Лекция №3. Цикл строительства скважины.		
	Лекция №4. Наземные и морские буровые сооружения.	2/0	
	Лекция №5. Буровое оборудование.		
	Лекция №6. Физико-механические свойства горных пород и процесс их разрушения при бурении.		
	Лекция №7. Основной и вспомогательный инструмент.	2/0	
	Лекция №8. Технология промывки скважин.		
	Лекция №9. Осложнения при строительстве скважин.	2/0	
	Лекция №10. Режим бурения.		
	Лекция №11. Вскрытие и опробование продуктивных горизонтов.	2/0	
	Лекция №12. Бурение поисковых и разведочных скважин с отбором керна.	2/0	
	Лекция №13. Бурение наклонно-направленных скважин		
	Лекция №14. Бурение горизонтальных скважин, многозабойных скважин		
	Лекция №15. Контроль за бурением скважины с помощью геолого-технологических исследований и телеметрии.	2/0	
	Лекция №16. Крепление скважин. Разобщение пластов.		
	Лекция №17. Геолого-технический наряд - основной документ на строительство скважины	2/0	
	Лекция №18. Освоение и испытание скважин.		
	Лекция №19. Бурение скважин на море.	2/0	
	Лекция №20. Аварии в бурении и их ликвидация.		
	Лекция №21. Сверхглубокое бурение.		
	Лекция №22. Технико-экономические показатели и документация в бурении.	2/0	
	Лекция №23.Охрана окружающей среды и недр при бурении нефтяных и газовых скважин. Технология ликвидации и консервации скважин.		
	В том числе практических занятий	**38/38**	
	Практическая работа № 1 Изучение бурового оборудования, вспомогательного инструмента на полигоне или действующей буровой установке	2/2	
	Практическая работа № 2 Определение основных показателей буровых растворов: плотности, условной вязкости, pH раствора	2/2	
	Практическая работа № 3 Определение основных показателей буровых	2/2	

	растворов: суточного отстоя, стабильности, показателя фильтрации, толщины корки		
	Практическая работа № 4 Определение основных показателей буровых растворов: статического напряжения сдвига	2/2	
	Практическая работа № 5 Приготовление исходного бурового раствора и утяжеление его до требуемого значения	2/2	
	Практическая работа № 6 Приготовление облегченного глинистого раствора и исследование его свойств	2/2	
	Практическая работа № 7 Изучение режимов бурения. Определение и обеспечение оптимального режима бурения	2/2	
	Практическая работа № 8 Расчет профиля наклонно-направленной скважины	2/2	
	Лабораторная работа № 9 Знакомство с датчиками и программой ГТИ	4/4	
	Практическая работа № 10 Построение графика совмещенных давлений. Выбор конструкции скважины. Выбор диаметров обсадных колонн и долот, глубины спуска обсадных колонн	4/4	
	Практическая работа № 11 Выбор конструкции забоя скважины в зависимости от конкретных геолого-технических условий	2/2	
	Практическая работа № 12 Расчет одноступенчатого цементирования эксплуатационной колонны	2/2	
	Практическая работа № 13 Расчет двухступенчатого цементирования	2/2	
	Практическая работа № 14 Проверка колонны на герметичность	2/2	
	Практическая работа № 15 Изучение и описание технической части геолого - технического наряда ГТН	4/4	
	Практическая работа № 16 Выполнение контрольного задания по практическим работам	2/2	
	В том числе самостоятельных работ	6/0	
	Самостоятельная работа №1. Наземные и морские буровые сооружения	2/0	
	Самостоятельная работа № 2. Составы бурового раствора	2/0	
	Самостоятельная работа № 3. Сверхглубокое бурение	2/0	
Консультация		***2***	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		***4***	

3 семестр	**ВСЕГО**	**70/38**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
Тема 1.2. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин	**Содержание учебного материала**	**4/0**	
	Введение. Роль и значение темы «Эксплуатация нефтяных и газовых скважин» в подготовке специалистов и ее связь с другими дисциплинами и профессиональными модулями.		
	В том числе:		
	Лекция №1. Введение. Роль и значение темы «Эксплуатация нефтяных и газовых скважин» в подготовке специалистов и ее связь с другими дисциплинами и профессиональными модулями.	2/0	
	Самостоятельная работа № 1 Краткая история развития отечественной нефтяной и газовой промышленности.	2/0	
Способы добычи нефти и газа	**Содержание учебного материала**	**60/38**	
	Дебит нефтяных и газовых скважин. Фонтанно-газлифтная добыча нефти. Добыча нефти скважинными штанговыми насосами. Добыча нефти бесштанговыми насосами. Раздельная добыча нефти и газа из двух и более пластов одной скважиной. Особенности эксплуатации газовых скважин. Промысловые методы исследования скважин.		
	В том числе:		
	Лекция №2. Дебит нефтяных и газовых скважин.	2/0	
	Лекция №3. Фонтанно-газлифтная добыча нефти	2/0	
	Лекция №4. Добыча нефти скважинными штанговыми насосами	4/0	
	Лекция №5. Добыча нефти безштанговыми насосами	4/0	
	Лекция №6. Раздельная добыча нефти и газа из двух и более пластов одной скважиной	4/0	
	Лекция №7. Особенности эксплуатации газовых скважин	2/0	
	Лекция №8. Промысловые методы исследования скважин	2/0	
	Практическое занятие №1. Расчет дебитов нефтяных и газовых скважин	4/4	
	Практическое занятие №2. Расчет минимального забойного давления фонтанирования. Расчет диаметра фонтанного подъемника и диаметра штуцера	4/4	
	Практическое занятие №3. Изучение устьевого и подземного оборудования добывающих скважин на полигоне	4/4	
	Практическое занятие №4. Выбор компоновки и обоснование режима работы штанговой скважинной насосной установки	4/4	

	Практическое занятие №5. Подбор ЭЦН для эксплуатации скважины и обоснование режима работы	4/4	
	Практическое занятие №6. Расчет подъемника и выбор режима работы газовой скважины.	4/4	
	Практическое занятие №7. Решение задач по оптимизации режимов работы скважин	6/6	
	Практическое занятие №8. Определение параметров пласта по индикаторной диаграмме	4/4	
	Практическое занятие №9. Определение параметров пласта по КВД, КПД, КВУ, КПУ	4/4	
	Самостоятельная работа №2. Промысловые методы исследования скважин	2/0	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		4	
_4 семестр	**ВСЕГО**	**68/20**	
Геолого-технические мероприятия (ГТМ) при эксплуатации скважин	**Содержание учебного материала**	**36/12**	
	Оптимизация режимов работы скважин. Технологии устранения осложнений в стволе скважины. Методы интенсификации притока жидкости из пласта в скважину. Ремонтно-изоляционные работы (РИР). Подземный ремонт скважин.		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	В том числе:		
	Лекция №9. Оптимизация режимов работы скважин	4/0	
	Лекция №10. Технологии устранения осложнений в стволе скважины	4/0	
	Лекция №11. Методы интенсификации притока жидкости из пласта в скважину	4/0	
	Лекция №12. Ремонтно-изоляционные работы (РИР)	4/0	
	Лекция №13. Подземный ремонт скважин	4/0	
	Практическое занятие №10. Определение гидропроводности и пьезопроводности по кривым гидропрослушивания	4/4	
	Практическое занятие №11. Расчет основных технологических показателей процесса соляно-кислотной обработки	4/4	
	Практическое занятие №12. Расчет основных технологических показателей процесса термокислотной обработки.	4/4	
	Самостоятельная работа №3. Обработка призабойной зоны пласта	4/0	
Сбор и подготовка нефти	**Содержание учебного материала**	**24/6**	

	Общие сведения о системе сбора нефти на промыслах. Общие сведения об установке комплексной подготовки нефти. Общие сведения о системе подготовки и закачки воды в продуктивные пласты. Общие сведения о защите промысловых трубопроводов и оборудования от коррозии.		
	В том числе:		
	Лекция №15. Общие сведения о системе сбора нефти на промыслах	4/0	
	Лекция №16. Общие сведения об установке комплексной подготовки нефти	4/0	
	Лекция №17. Общие сведения о системе подготовки и закачки воды в продуктивные пласты	4/0	
	Лекция №18. Общие сведения о защите промысловых трубопроводов и оборудования от коррозии	4/0	
	Практическое занятие №13. Изучение системы сбора и подготовки нефти	2/2	
	Практическое занятие №14. Изучение системы подготовки и закачки воды в продуктивные пласты	4/4	
	Самостоятельная работа №4. Применение ингибиторов коррозии для трубопроводов	2/0	
Мероприятия по охране окружающей среды и недр при эксплуатации нефтяных и газовых скважин	**Содержание учебного материала**	**4/2**	
	Комплекс мероприятий по охране окружающей среды и недр при эксплуатации нефтяных и газовых скважин		
	В том числе:		
	Лекция №19. Комплекс мероприятий по охране окружающей среды и недр при эксплуатации нефтяных и газовых скважин	2/0	
	Практическая работа №15. Выполнение контрольного задания по практическим работам	2/2	
Консультация		***1***	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		***3***	
МДК.01.02 Планирование и проведение геологоразведочных работ на нефть и газ		**154/58**	
3 семестр	**ВСЕГО**	**102/48**	
Тема 1.1. Геология нефти и газа	**Содержание учебного материала**	**48/22**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07.
	Краткая история нефтегазовой геологии и развития нефтегазовой промышленности. Нефть и газ как полезные ископаемые, их химическая и физическая характеристика. Условия залегания нефти и газа в земной коре. Породы-коллекторы и природные резервуары нефти и газа, породы-покрышки. Фильтрационно-емкостные свойства пород-коллекторов. Формирование и		

	разрушение скоплений нефти и газа. Основные закономерности распространения нефти и газа. Ловушки и залежи нефти и природного газа. Месторождения нефти и газа. Происхождение нефти и газа. Графические построения как метод обобщения представлений о геологическом строении недр.		ОК 09. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	В том числе:		
	Лекция №1 Краткая история нефтегазовой геологии	2/0	
	Лекция №2 Нефть и газ как полезные ископаемые, их химическая и физическая характеристика.	2/0	
	Практическое занятие №1. Определение физико-химических свойств нефти	4/4	
	Лекция №3 Породы-коллекторы и природные резервуары нефти и газа	2/0	
	Лекция №4 Фильтрационно-емкостные свойства пород-коллекторов	2/0	
	Практическое занятие №2 Определение пород-коллекторов и пород-покрышек, их характеристика	4/4	
	Лекция №5 Природные резервуары и ловушки, залежи нефти и природного газа	2/0	
	Самостоятельная работа №1 Физико-химические свойства природного газа	2/0	
	Практическое занятие №3 Выделение возможных природных резервуаров и ловушек, определение их типов по комплексу геологической графики	2/2	
	Практическое занятие №4 Определение типов залежей нефти и газа, описание залежей нефти и газа по комплексу геологической графики	4/4	
	Лекция №6 Месторождения нефти и природного газа, их классификация	2/0	
	Практическое занятие №5 Описание месторождений нефти и газа по комплексу геологической графики	2/2	
	Самостоятельная работа № 2 Гипотезы происхождения нефти	2/0	
	Лекция №7 Условия залегания нефти и газа в земной коре	2/0	
	Лекция №8 Графические построения как метод обобщения представлений о геологическом строении недр	2/0	
	Практическое занятие №6 Построение геологического профиля месторождения	6/6	
	Лекция №9 Формирование и разрушение скоплений нефти и газа	2/0	
	Лекция №10 Основные закономерности распространения нефти и газа	2/0	

	Самостоятельная работа №3 Давление и температура в залежах нефти и газа	2/0	
Тема 1.2. Геологоразведочные работы на нефть и газ	**Содержание учебного материала**	**48/26**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4
	Стадийность геологоразведочных работ на нефть и газ. Цели, задачи, методы ГРР. Геологические методы ГРР. Полевые геофизические методы ГРР. Геохимические методы ГРР. Бурение скважин при ГРР. Региональный этап. Поисково-оценочный этап. Методика проведения поискового бурения. Разведочный этап. Методика разведки залежей и месторождений. Геолого-геофизические исследования и геолого-геохимические исследования в процессе проводки скважины. Обязанности геологической службы и документация при строительстве скважин. Проект на строительство скважин, геолого-технический наряд. Эффективность геологоразведочных работ на нефть и газ и пути её повышения.		
	В том числе:		
	Лекция №11 Стадийность геологоразведочных работ на нефть и газ. Цели, задачи, методы ГРР	2/0	
	Лекция №12 Геологические методы ГРР, геохимические методы ГРР	2/0	
	Лекция №13 Полевые геофизические методы ГРР	2/0	
	Практическое занятие №7 Расчленение разреза скважины по пласту с целью выделения проницаемых и непроницаемых пропластков	4/4	
	Лекция №14 Бурение скважин при ГРР	2/0	
	Лекция №15 Региональный этап ГРР	2/0	
	Лекция №16 Поисково-оценочный этап. Методика проведения поискового бурения	2/0	
	Практическое занятие №8 Выбор и обоснование системы размещения поисковых скважин при поисках залежей различного типа, построение модели пластовой сводовой залежи	4/4	
	Лекция №17 Разведочный этап. Методика разведки залежей и месторождений	2/0	
	Практическое занятие №9 Выбор и обоснование системы размещения разведочных скважин	2/2	
	Лекция №18 Запасы и ресурсы УВС, их классификация	2/0	
	Практическое занятие №10 Построение подсчетного плана по	6/6	

	результатам поискового бурения и предварительный подсчет ожидаемых запасов нефти		
	Лекция №19 Обязанности геологической службы и документация при строительстве скважин. Проект на строительство скважин, геолого-технический наряд.	2/0	
	Практическое занятие №11 Составление проектного разреза скважины и его построение для геолого-технического наряда	4/4	
	Лекция №20 Геолого-геофизические исследования и геолого-геохимические исследования в процессе проводки скважины	2/0	
	Самостоятельная работа № 4 Геофизические исследования скважин (ГТН)	2/0	
	Практическое занятие №12 Описание геологической части геолого-технического наряда	6/6	
Консультация		***2***	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		***4***	
4 семестр	**ВСЕГО**	**52/10**	
Тема 1.2. Геологоразведочные работы на нефть и газ	**Содержание учебного материала**	**18/10**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4
	Вскрытие, опробование и испытание продуктивных горизонтов. Эффективность геологоразведочных работ на нефть и газ и пути её повышения. Краткий обзор нефтегазоносных провинций России. Уникальные и крупнейшие месторождения нефти и газа России. Охрана недр и окружающей среды при геологоразведочных работах		
	В том числе:		
	Практическое занятие №13 Анализ литологического состава пород и выделение зон возможных осложнений, выбор конструкции скважины, типа и параметров бурового раствора для геолого-технического наряда	2/2	
	Лекция №21 Вскрытие, опробование и испытание продуктивных горизонтов	2/0	
	Практическое занятие №14 Проектирование комплекса геолого-геофизических исследований, интервалов опробования и испытания продуктивных горизонтов	2/2	
	Лекция №22 Эффективность геологоразведочных работ на нефть и газ и пути её повышения	2/0	
	Лекция №23 Краткий обзор нефтегазоносных провинций России. Уникальные и крупнейшие месторождения нефти и газа России.	2/0	
	Практическое занятие №15 Выполнение карт нефтегазоносных провинций	2/2	

	России		
	Практическое занятие №16 Обозначение на контурной карте, изучение и описание уникальных и крупнейших нефтяных, газовых, газоконденсатных месторождений России	4/4	
	Лекция №24 Охрана недр и окружающей среды при геологоразведочных работах.	2/0	
Консультация		***1***	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		***3***	
Курсовой проект		**30**	
	Консультации по темам	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Обоснование актуальности темы, постановки цели и задач	2	
	Геологическая характеристика месторождения	2	
	Обзорная карта района месторождения. Тектоническая карта. История освоения месторождения	2	
	Стратиграфия и литология. Сводный литолого-стратиграфический разрез	2	
	Нефтегазоносность и характеристика продуктивных пластов. Выполнение структурных карт	2	
	Комплекс исследовательских работ	2	
	Система расположения скважин и обоснование мест их заложения	2	
	Отбор и исследования керна и шлама, геофизические и геохимические исследования	2	
	Лабораторные исследования керна и пластовых флюидов	2	
	Опробование и испытание перспективных (продуктивных) горизонтов	2	
	Заключения, выводы по проекту. Геологическая эффективность работ	2	
	Экологическая безопасность при проведении геологоразведочных работ и бурении скважин	2	
	Оформление курсового проекта, грамотность, полнота и структурированность курсового проекта, наличие ссылок, иллюстрационного материала (введение, заключение, список использованных источников, приложений)	2	
	Подготовка доклада и защита презентации	2	
МДК.01.03 Геологические методы изучения разрезов скважин		**104/48**	
3 семестр	**ВСЕГО**	**104/48**	
Тема 1.1 Петрография осадочных пород	**Содержание учебного материала**	**16/6**	ОК 01 ОК 02
	Общие вопросы литологии. Значение литологии. Связь литологии с другими		

	науками. Закономерности образования и распределения осадочных горных пород. Классификация осадочных горных пород. Общая схема изучения осадочных пород. Состав осадочных пород, их структуры и текстуры.		ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Лекция №1. Общие вопросы литологии. Значение литологии. Связь литологии с другими науками	2/0	ОК 07 ОК 09
	Лекция №2. Закономерности образования и распределения осадочных горных пород	2/0	ПК 1.1 ПК 1.2
	Лекция №3. Классификация осадочных горных пород. Общая схема изучения осадочных пород	2/0	ПК 1.3 ПК 1.4
	Лекция №4. Состав осадочных пород, их структуры и текстуры	2/0	
	Практическое занятие №1 Изучение физических свойств породообразующих минералов осадочных горных пород	4/4	
	Практическое занятие №2 Изучение осадочных горных пород и их главнейших представителей	2/2	
	Самостоятельная работа № 1 Типы пород-коллекторов	2/0	
	Содержание учебного материала	**10/4**	
	Обломочные горные породы. Особенности изучения обломочных пород. Классификация и номенклатура. Порядок изучения. Макроскопическое описание. Глинистые горные породы. Особенности изучения глинистых пород. Классификация и номенклатура. Порядок изучения. Макроскопическое описание.		
	Лекция №5. Обломочные горные породы. Особенности изучения обломочных пород. Классификация и номенклатура. Порядок изучения. Макроскопическое описание	2/0	
	Лекция №6. Глинистые горные породы. Особенности изучения глинистых пород. Классификация и номенклатура. Порядок изучения. Макроскопическое описание	2//0	
	Практическая занятие №3 Макроскопическое изучение и описание крупнообломочных горных пород	2/2	
	Практическая занятие №4 Макроскопическое изучение и описание песчаных горных пород	2/2	

	Самостоятельная работа № 2 Макроскопическое описание песчаных горных пород	2/0	
	Содержание учебного материала	**22/14**	
	Карбонатные горные породы. Особенности изучения карбонатных пород. Классификация и номенклатура смешанных карбонатных и карбонатно-глинистых пород. Порядок изучения. Макроскопическое описание. Породы химического и биохимического происхождения.		
	Лекция №7. Карбонатные горные породы. Особенности изучения карбонатных пород. Классификация и номенклатура смешанных карбонатных и карбонатно-глинистых пород. Порядок изучения. Макроскопическое описание	2/0	
	Лекция №8. Породы химического и биохимического происхождения	2/0	
	Практическое занятие № 5 Макроскопическое изучение и описание глинистых горных пород	2/2	
	Практическое занятие № 6 Макроскопическое изучение и описание карбонатных горных пород.	2/2	
	Практическое занятие № 7 Макроскопическое изучение и описание кремнистых, сульфатных и галогенных горных пород	2/2	
	Практическое занятие № 8 Макроскопическое изучение и описание биогенных и смешанных горных пород	0/2	
	Лекция №9. Каустобиолиты. Ископаемые угли и горючие сланцы.	2/0	
	Практическое занятие № 9 Макроскопическое изучение и описание ископаемых углей и горючих сланцев	2/2	
	Практическое занятие № 10 Макроскопическое изучение и описание контрольных образцов осадочных горных пород	4/4	
	Самостоятельная работа № 3 Макроскопическое описание карбонатно-глинистых пород.	2/0	
Тема 1.2. Методы изучения керна и шлама	**Содержание учебного материала**	**24/12**	
	Цели и задачи отбора образцов керна, шлама и образцов грунтов, объем и интервалы отбора керна и шлама. Этапы исследования керна. Изучение шлама. Отбор, привязка, упаковка, первичное документирование,		

	фотографирование образцов керна, шлама и образцов грунтов; хранение движение и ликвидация образцов керна и образцов грунтов. Геолого-геохимические исследования в процессе бурения. Цели и задачи оперативных геологических исследований. Типовой комплекс геологических методов. Обязательные и дополнительные методы. Технические средства. Аппаратура и оборудование для исследования каменного материала. Технология проведения исследований бурового шлама и керна. Отбор и привязка шлама к глубине. Подготовка шлама и керна к исследованиям. Фракционный анализ шлама. Описание и фотографирование бурового шлама и керна. Определение плотности и пористости пород по шламу и керну. Люминесцентно-битуминологический анализ керна, шлама и капиллярных вытяжек в УФ-лучах. Глубокая (термовакуумная) дегазация проб шлама, керна, Процесс проведения измерений и влияние различных факторов. Комплексные лабораторные исследования керна нефтяных и газовых скважин. Цели и задачи лабораторных исследований. Подготовка образцов к исследованиям. Аппаратура для подготовки к исследованиям образцов керна и образцов грунтов. Исследования полноразмерного керна. Методы определения гранулометрического состава терригенных пород. Изучение коллекторских свойств пород. Определение открытой пористости. Определение абсолютнойпроницаемости коллекторов при фильтрации газа или воздуха. Определение содержания воды и нефти в герметизированном керне. Определение связанной воды методом центрифугирования. Люминесцентно-битуминологический анализ керна. Микроскопические методы изучения керна, общие сведения.		
	Лекция №10. Цели и задачи отбора образцов керна, шлама и образцов грунтов, объем и интервалы отбора керна и шлама. Этапы исследования керна. Изучение шлама	2/0	
	Лекция №11. Отбор, привязка, упаковка, первичное документирование, фотографирование образцов керна, шлама и образцов грунтов; хранение движение и ликвидация образцов керна и образцов грунтов	2/0	
	Лекция №12. Геолого-геохимические исследования в процессе бурения. Цели и задачи оперативных геологических исследований. Типовой комплекс геологических методов. Обязательные и дополнительные методы. Технические средства. Аппаратура и оборудование для исследования каменного материала	2/0	

	Лекция №13. Технология проведения исследований бурового шлама и керна. Отбор и привязка шлама к глубине. Подготовка шлама и керна к исследованиям	2/0	
	Лекция №14. Фракционный анализ шлама. Описание и фотографирование бурового шлама и керна. Определение плотности и пористости породпо шламу и керну. Люминесцентно-битуминологический анализ керна, шлама и капиллярных вытяжек в УФ-лучах. Глубокая (термовакуумная) дегазация проб шлама, керна, Процесс проведения измерений и влияние различных факторов	4/0	
	Практическое занятие № 11 Макроскопическое описание керна песчаников.	4/4	
	Практическое занятие № 12 Макроскопическое описание керна глинистых пород.	2/2	
	Практическое занятие № 13 Макроописание описание керна и образцов грунтов карбонатных пород.	2/2	
	Практическое занятие № 14 Макроописание описание керна сульфатных и других осадочных горных пород.	2/2	
	Практическое занятие № 15 Макроскопическое описание шлама.	2/2	
	Содержание учебного материала	**24/12**	
	Лекция №15. Комплексные лабораторные исследования керна нефтяных и газовых скважин. Цели и задачи лабораторных исследований. Подготовка образцов к исследованиям. Аппаратура для подготовки к исследованиям образцов керна и образцов грунтов	2/0	
	Лекция №16. Исследования полноразмерного керна. Методыопределения гранулометрического составатерригенных пород. Изучение коллекторских свойств пород	2/0	
	Лекция №17. Определение открытой пористости. Определение абсолютной проницаемости коллекторов при фильтрации газа или воздуха. Определение содержания воды и нефти в герметизированном керне. Определение связанной воды методом центрифугирования	2/0	
	Лекция №18. Люминесцентно-битуминологический анализ керна	2/0	
	Лекция №19. Микроскопические методы изучения керна, общие сведения	2/0	
	Самостоятельная работа № 4 Макроскопическое описание керна.	2/0	
	Практическое занятие № 16 Определение карбонатности горных пород	4/4	
	Практическое занятие № 17 Люминесцентно-битуминологический анализ	2/2	

	керна и шлама		
	Практическое занятие № 18 Изучение образцов шлама и образцов грунтов с помощью бинокуляра	2/2	
	Практическое занятие № 19 Макроописание контрольных образцов керна, шлама и образцов грунтов	4/4	
Консультация		4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		4	
МДК.01.04 Геофизические методы разведки, исследования скважин и интерпретация результатов геофизических исследований		**134/72**	
3 семестр	**ВСЕГО**	**68/32**	
Тема 1.1. Геофизические методы разведки	**Содержание учебного материала**	**22/8**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Общие сведения о геофизических методах разведки. Физические основы, геологические задачи, решаемые при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ. Гравиразведка и магниторазведка. Физические основы, геологические задачи, решаемые при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ		
	Лекция №1. Общие сведения о геофизических методах разведки. Физические основы, геологические задачи, решаемые при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ	6/0	
	Лекция №2. Гравиразведка и магниторазведка. Физические основы, геологические задачи, решаемые при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ	6/0	
	Практическое занятие №1 Графическое построение материалов гравитационной разведки и магниторазведки. Построение карт гравитационных аномалий и карт изодинам.	4/4	
	Практическое занятие № 2 Построение карты изоом, выбор сечения изолиний, решение поставленных геологических задач.	4/4	
	Самостоятельная работа № 1 Материалы гравитационной разведки и магниторазведки	2/0	
	Содержание учебного материала	**22/8**	
	Электоразведка. Физические основы, геологические задачи, решаемые при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ. Сейсморазведка - основной метод полевой геофизики при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ. Решаемые задачи. Поиски ловушек нефти и газа.		

	Распространение упругих волн в горных породах. Сейсморазведочный канал. Сейсморегистрирующий канал. Скважинная сейсморазведка ВСП и НВСП, обработка данных. Морская сейсморазведка. Графическое оформление результатов сейсморазведки, временные разрезы, карты изохрон		
	Лекция №3. Электоразведка. Физические основы, геологические задачи, решаемые при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ	4/0	
	Лекция №4. Сейсморазведка - основной метод полевой геофизики при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ. Решаемые задачи. Поиски ловушек нефти и газа. Распространение упругих волн в горных породах. Сейсморазведочный канал. Сейсморегистрирующий канал. Скважинная сейсморазведка ВСП и НВСП, обработка данных. Морская сейсморазведка. Графическое оформление результатов сейсморазведки, временные разрезы, карты изохрон	6/0	
	Самостоятельная работа № 2 Технология полевых сейсморазведочных работ	2/0	
	Практическое занятие № 3 Знакомство с аппаратурой и сейсмостанцией.	2/2	
	Практическое занятие № 4 Изучение устройства и принципа действия сейсмоприемника.	2/2	
	Практическое занятие № 5 Построение годографов прямых, преломленных, отраженных волн.	4/4	
	Самостоятельная работа № 3 Чтение карт изохрон	2/0	
	Содержание учебного материала	**20/18**	
	Радиометрия. Физические основы, геологические задачи, решаемые при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ. Комплексное использование результатов геофизических методов разведки.		
	Лекция №5. Радиометрия. Физические основы, геологические задачи, решаемые при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ	2/0	
	Лекция №6. Комплексное использование результатов геофизических методов разведки.	2/0	
	Практическое занятие № 6 Построение систем наблюдений МОВ ОГТ-2D	4/4	
	Практическое занятие № 7 Построение систем наблюдений МОВ ОГТ-3D	2/2	
	Практическое занятие № 8 Построение карт изохрон по отражающим горизонтам	2/2	
	Практическое занятие № 9 Скважинная сейсморазведка ВСП и НВСП. Обработка вертикального годографа.	4/4	

	Практическое занятие № 10 Выполнение контрольного задания по лабораторным работам. Комплексная интерпретация результатов полевых геофизических методов, скважинной сейсморазведки ВСП и НВСП для решения задач геологоразведочных работ на нефть и газ.	4/4	
Консультация		**2**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
4 семестр	**ВСЕГО**	**66/40**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
Тема 1.2. Геофизические методы исследования скважин и интерпретация их результатов	**Содержание учебного материала**	**16/8**	
	Общие сведения о геофизических методах исследований скважин. Электрические методы исследования скважин. Физические основы метода. Интерпретация результатов каротажа.		
	Лекция №7. Общие сведения о геофизических методах исследований скважин	2/0	
	Лекция №8. Электрические методы исследования скважин. Физические основы метода. Интерпретация результатов каротажа	4/0	
	Практическое занятие № 11 Метод ПС. Литологическое расчленение разреза по диаграмме ПС и определение глинистости горных пород.	2/2	
	Практическое занятие № 12 Метод КС. Ознакомление с фактическими кривыми электрокаротажа. Определение типа и параметров зонда по диаграмме КС Оценка характера насыщения по диаграммам электрокаротажа.	2/2	
	Практическое занятие № 13 Метод БК. Интерпретация результатов измерения методом бокового каротажа.	2/2	
	Практическое занятие № 14 Метод БКЗ. Определение параметров зонда. Ознакомление с фактическими кривыми бокового каротажа. Обработка и интерпретация материалов бокового каротажного зондирования.	2/2	
	Самостоятельная работа № 4 Интерпретация материалов бокового каротажного зондирования.	2/0	
	Содержание учебного материала	**30/24**	
	Радиоактивные методы исследования скважин. Физические основы метода. Интерпретация результатов каротажа. Акустические методы исследования скважин. Физические основы метода. Интерпретация результатов каротажа.		
	Лекция №9. Радиоактивные методы исследования скважин. Физические основы метода. Интерпретация результатов каротажа	2/0	
	Лекция №10. Акустические методы исследования скважин. Физические основы метода. Интерпретация результатов каротажа.	2/0	

	Практическое занятие № 15 Метод МК. Определение параметров микрозонда. Ознакомление с фактическими диаграммами. Обработка и интерпретация материалов МК.	2/2	
	Практическое занятие № 16 Метод ИК Определение параметров зонда. Ознакомление с фактическими кривыми индукционного каротажа. Интерпретация результатов измерения методом индукционного каротажа.	2/2	
	Практическое занятие № 17 Определение естественной радиоактивности пород и погрешности записи по диаграммам ГК. Литологическое расчленение разреза скважин по диаграммам ГК и НГК.	2/2	
	Практическое занятие № 18 Определение глинистости горных пород по диаграммам ГК. Определение коэффициента пористости горных пород по диаграмме НГК.	2/2	
	Практическое занятие № 19 Ознакомление с диаграммами акустического каротажа по скорости и затуханию. Литологическое расчленение разреза скважины и определение пористости горных пород в комплексе с другими методами.	2/2	
	Практическое занятие № 20 Определение коэффициента пористости горных пород диаграммам АК.	2/2	
	Практическое занятие № 21 Обработка кавернограмм, определение толщины глинистой корки.	2/2	
	Практическое занятие № 22 Построение литологического разреза скважины. Литологическое расчленение терригенного разреза по комплексу каротажных диаграммам (электрического, радиоактивного и акустического каротажа, кавернометрии).	2/2	
	Практическое занятие № 23 Выделение терригенных пластов-коллекторов по комплексу диаграмм ЭК, РК, АК, МК, кавернометрии и определение характера их насыщения по КС.	2/2	
	Практическое занятие № 24 Литологическое расчленение карбонатного разреза по комплексу каротажных диаграммам (электрического, радиоактивного и акустического каротажа). Выделение карбонатных пластов-коллекторов по комплексу диаграмм ЭК, РК, АК, МК и кавернометрии, и определение характера их насыщения по КС.	2/2	
	Практическое занятие № 25 Корреляция разрезов скважин по каротажным диаграммам.	2/2	

	Практическое занятие № 26 Газовый каротаж, обработка кривых газового каротажа.	2/2	
	Самостоятельная работа № 5 Корреляция разрезов скважин	2/0	
	Содержание учебного материала	**16/6**	
	Контроль за техническим состоянием скважин. Физические основы метода. Интерпретация результатов каротажа. Геохимические методы исследования разрезов скважин при ГТИ. Физические основы метода. Интерпретация результатов каротажа. Методы контроля за разработкой месторождений. ИНК. Физические основы метода Интерпретация результатов каротажа.		
	Лекция №11. Контроль за техническим состоянием скважин. Физические основы метода. Интерпретация результатов каротажа	2/0	
	Лекция №12. Геохимические методы исследования разрезов скважин при ГТИ. Физические основы метода. Интерпретация результатов каротажа	4/0	
	Лекция №13. Методы контроля за разработкой месторождений. ИНК. Физические основы метода Интерпретация результатов каротажа	2/0	
	Практическое занятие № 27 Определение положения водонефтяного контакта по данным импульсного нейтронного каротажа (ИНК).	2/2	
	Практическое занятие № 28 Построение горизонтальной проекции ствола скважины, определение смещения забоя.	2/2	
	Практическое занятие № 29 Ознакомление с диаграммным материалом по оценке качества цементирования.	22	
	Самостоятельная работа № 6 Интерпретация результатов каротажа.	2/0	
	Содержание учебного материала	**2/2**	
	Комплексная интерпретация результатов каротажа. Основы качественной интерпретации данных геофизических исследований скважин.		
	Лекция №14. Комплексная интерпретация результатов каротажа. Основы качественной интерпретации данных геофизических исследований скважин	2/0	
	Практическое занятие № 30 Выполнение контрольного задания по лабораторным работам. Комплексная интерпретация каротажных диаграмм при бурении нефтяных и газовых скважин и при контроле за разработкой нефтяных и газовых месторождений. Определение интервала залегания пласта – коллектора и характера его насыщения по диаграммам КС, ПС, ГК, НГК, МК, БК, БКЗ, ИК, кавернограммыш и др. Определение положения водонефтяного контакта по данным импульсного нейтронного каротажа.	2/2	

Промежуточная аттестация в форме экзамена	**2**	
УП.01.01 Учебная геологическая практика	72	
Виды работ: 1. Планирование и обработка результатов геологических исследований. 2. Проведение полевых наблюдений и документирование геологических объектов. 3. Определение физических свойств минералов, структуры и текстуры горных пород. 4. описание образцов горных пород 5. Определение происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков		
УП.01.02 Учебная геолого-съемочная практика	**72**	
Виды работ: 1. Планирование и обработка результатов геологических исследований 2. Проведение полевых наблюдений и документирование геологических объектов 3. Определение физических свойств минералов, структуры и текстуры горных пород 4. Определение форм залегания горных пород и видов разрывных нарушений 5. Измерение элементов залегания пород и тектонических нарушений 6. Чтение и составление по картам схематических геологических разрезов и стратиграфических колонок 7. Определение по геологическим, физико-географическим картам форм и элементов форм рельефа, относительного возраста пород 8. Вычерчивание геологической карты, геологического профильного разреза и стратиграфической колонки по результатам полевых наблюдений и измерений 9. Представление результатов полевых работ в виде обобщенного отчета о проведении геологической съемки с необходимыми графическими, табличными полевыми материалами и коллекцией каменного материала		
УП.01.03 Учебная геодезическая практика	72	
Виды работ: 1. Планирование работы и обработка результатов геологических и геофизических исследований 2. Ведение и оформление полевой и камеральной документации в соответствии с действующей нормативной базой 3. Обработка и анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники 4. Выполнение поверки геодезических приборов и готовить их к полевым измерениям 5. Составление топографических планов 6. Подготовка данных для плановой и высотной привязки точек на местности		

УП.01.04 Учебная практика (ознакомительная)	**108**	
Виды работ: 1. Планирование и обработка результатов комплекса геологических и геофизических исследований 2. Разработка геологической и технологической документации на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических исследований в скважинах и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов 3. Контроль качества бурового и тампонажного растворов 4. Проверка колонны на герметичность 5. Определение и поддержка оптимального режима скважин и ведения контроля за соблюдением разработанной документации		
Промежуточная аттестация по ПМ.01 в форме экзамена	**4**	
Всего	**930**	

2.4. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации профессионального модуля «ПМ.01 Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ» организуется путем проведения отдельных лекций, практических занятий, иных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ/видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
МДК.01.01 Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ (Раздел 1. Бурение нефтяных и газовых скважин)				
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
1.1	1.2	Практическое занятие №1 Изучение бурового оборудования, вспомогательного инструмента на полигоне или действующей буровой установке	2	Ознакомление с буровым оборудованием и вспомогательным инструментом на полигоне
1.2	1.3	Практическое занятие №2 Определение основных показателей буровых растворов: плотности, условной	2	Определение основных показателей буровых растворов

		вязкости, pH раствора		
1.3	1.3	Практическое занятие №3 Определение основных показателей буровых растворов: суточного отстоя, стабильности, показателя фильтрации, толщины корки	2	Определение основных показателей буровых растворов
1.4	1.3	Практическое занятие №4 Определение основных показателей буровых растворов: статического напряжения сдвига	2	Определение основных показателей буровых растворов
1.5	1.3	Практическое занятие №5 Приготовление исходного бурового раствора и утяжеление его до требуемого значения	2	Приготовление исходного бурового раствора и утяжеление его до требуемого значения
1.6	1.3	Практическое занятие №6 Приготовление облегченного глинистого раствора и исследование его свойств	2	Приготовление облегченного глинистого раствора и исследование его свойств
1.7	1.3	Практическое занятие №7 Изучение режимов бурения. Определение и обеспечение оптимального режима бурения	4	Изучение режимов бурения
1.8	1.4	Практическое занятие №8 Расчет профиля наклонно-направленной скважины	2	Расчет профиля наклонно-направленной скважины
1.9	1.4	Практическое занятие №9 Знакомство с датчиками и программой ГТИ	4	Знакомство с датчиками и программой ГТИ
1.10	1.4	Практическое занятие №10 Построение графика совмещенных давлений. Выбор конструкции скважины. Выбор диаметров обсадных колонн и долот, глубины спуска обсадных колонн	4	Построение графика совмещенных давлений. Выбор конструкции скважины. Выбор диаметров обсадных колонн и долот, глубины спуска обсадных колонн
1.11	1.4	Практическое занятие №11 Выбор конструкции забоя скважины в зависимости от конкретных геолого-технических условий	2	Выбор конструкции забоя скважины в зависимости от конкретных геолого-технических условий
1.12	1.4	Практическое занятие №12 Расчет одноступенчатого цементирования эксплуатационной колонны	2	Расчет одноступенчатого цементирования эксплуатационной колонны
1.13	1.4	Практическое занятие №13 Расчет двухступенчатого цементирования	2	Расчет двухступенчатого цементирования
1.14	1.4	Практическое занятие №14 Проверка колонны на герметичность	2	Проверка колонны на герметичность
1.15	1.5	Практическое занятие №15 Изучение и описание	4	Изучение и описание технической части геолого-

		технической части геолого-технического наряда ГТН		технического наряда ГТН
		ИТОГО	**38**	
МДК.01.01 Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ (Раздел 2. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин)				
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
1.1	1.2	Практическое занятие № 1 Расчет дебитов нефтяных и газовых скважин	4	Расчет дебитов нефтяных и газовых скважин
1.2	1.2	Практическое занятие № 2 Расчет минимального забойного давления фонтанирования. Расчет диаметра фонтанного подъемника и диаметра штуцера	4	Расчет минимального забойного давления фонтанирования. Расчет диаметра фонтанного подъемника и диаметра штуцера
1.3	1.2	Практическое занятие № 3 Изучение устьевого и подземного оборудования добывающих скважин на полигоне	4	Изучение устьевого и подземного оборудования добывающих скважин на полигоне
1.4	1.2	Практическое занятие № 4 Выбор компоновки и обоснование режима работы штанговой скважинной насосной установки	4	Выбор компоновки и обоснование режима работы штанговой скважинной насосной установки
1.5	1.2	Практическая занятие № 5 Подбор ЭЦН для эксплуатации скважины и обоснование режима работы	4	Подбор ЭЦН для эксплуатации скважины и обоснование режима работы
1.6	1.2	Практическая занятие № 6 Расчет подъемника и выбор режима работы газовой скважины	4	Расчет подъемника и выбор режима работы газовой скважины
1.7	1.2	Практическая занятие № 7 Решение задач по оптимизации режимов работы скважин	6	Решение задач по оптимизации режимов работы скважин
1.8	1.2	Практическая занятие № 8 Определение параметров пласта по индикаторной диаграмме	4	Определение параметров пласта по индикаторной диаграмме
1.9	1.2	Практическая занятие № 9 Определение параметров пласта по КВД, КПД, КВУ, КПУ	4	Определение параметров пласта по КВД, КПД, КВУ, КПУ
1.10	1.3	Практическая занятие № 10 Определение гидропроводности и пьезопроводности по кривым гидропрослушивания	4	Определение гидропроводности и пьезопроводности по кривым гидропрослушивания
1.11	1.3	Практическая занятие № 11 Расчет основных технологических показателей процесса соляно-кислотной обработки	4	Расчет основных технологических показателей процесса соляно-кислотной обработки
1.12	1.3	Практическая занятие № 12 Расчет основных технологических показателей процесса	4	Расчет основных технологических показателей процесса термокислотной обработки

		термокислотной обработки		
1.13	1.4	Практическая занятие № 13 Изучение системы сбора и подготовки нефти	4	Изучение системы сбора и подготовки нефти
1.14	1.4	Практическая занятие № 14 Изучение системы подготовки и закачки воды в продуктивные пласты	4	Изучение системы подготовки и закачки воды в продуктивные пласты
		ИТОГО	**58**	
МДК.01.02 Планирование и проведение геологоразведочных работ на нефть и газ				
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
1.1	1.1	Практическое занятие №1. Определение физико-химических свойств нефти	4	Проведение анализа проб флюидов
1.2	1.1	Практическое занятие №3 Выделение возможных природных резервуаров и ловушек, определение их типов по комплексу геологической графики	2	Применение умений работы с комплексом геологической графики
1.3	1.1	Практическое занятие №4 Определение типов залежей нефти и газа, описание залежей нефти и газа по комплексу геологической графики	4	Применение умений работы с комплексом геологической графики
1.4	1.1	Практическое занятие №5 Описание месторождений нефти и газа по комплексу геологической графики	2	Определение типов месторождений нефти и газа
1.5	1.1	Практическое занятие №6 Построение геологического профиля месторождения	6	Определение и составление описания по образцам горных пород
1.6	1.1	Практическое занятие №7 Расчленение разреза скважины по пласту с целью выделения проницаемых и непроницаемых пропластков	4	Применение умений работы с каротажными диаграммами
1.7	1.2	Практическое занятие №8 Выбор и обоснование системы размещения поисковых скважин при поисках залежей различного типа, построение модели пластовой сводовой залежи	4	Применение умений работы с структурными картами
1.8	1.2	Практическое занятие №9 Выбор и обоснование системы размещения разведочных скважин	2	Применение умений работы с структурными картами
1.9	1.2	Практическое занятие №10 Построение подсчетного плана по результатам поискового бурения и предварительный подсчет ожидаемых запасов нефти	6	Применение умений работы с геохронологической и стратиграфической шкалами
1.10	1.3	Практическое занятие №11 Составление проектного разреза скважины и его построение для геолого-	4	Применение умений составления разреза скважин для геолого-технического наряда

		технического наряда		
1.11	1.3	Практическое занятие №12 Описание геологической части геолого-технического наряда	4	Применение умений чтения геолого-технического наряда
1.12	1.3	Практическое занятие №13 Анализ литологического состава пород и выделение зон возможных осложнений, выбор конструкции скважины, типа и параметров бурового раствора для геолого-технического наряда	2	Применение умений чтения геолого-технического наряда
1.13	1.3	Практическое занятие №15 Выполнение карт нефтегазоносных провинций России	2	Применение умений работы с картами НГП
1.14	1.3	Практическое занятие №16 Обозначение на контурной карте, изучение и описание уникальных и крупнейших нефтяных, газовых, газоконденсатных месторождений России	4	Применение умений работы с контурными картами и описание уникальных и крупнейших нефтяных, газовых, газоконденсатных месторождений России
2	**В помещениях и на территории предприятия-партнера на основании договора о практической подготовки/сетевой форме реализации образовательной программы**			
2.1	1.1	Практическое занятие №2 Определение пород-коллекторов и пород-покрышек, их характеристика	4	Геолого-минералогическая экскурсия на территории индустриального партнера
2.2	1.3	Практическое занятие №12 Описание геологической части геолого-технического наряда	2	Применение умений работы с геолого-техническим нарядом на Применение умений чтения
2.3	1.3	Практическое занятие №14 Проектирование комплекса геолого-геофизических исследований, интервалов опробования и испытания продуктивных горизонтов	2	Проектирование комплекса геолого-геофизических исследований при консультировании представителя индустриального партнера
		ИТОГО	**58**	
МДК.01.03 Геологические методы изучения разрезов скважин				
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
1.1	1.1	Практическое занятие №1 Изучение физических свойств породообразующих минералов осадочных горных пород	4	Изучение физических свойств породообразующих минералов осадочных горных пород
1.2	1.1	Практическое занятие №2 Изучение осадочных горных пород и их главнейших представителей	2	Изучение осадочных горных пород и их главнейших представителей
1.3	1.1	Практическое занятие №3 Макроскопическое изучение и описание крупнообломочных горных пород	2	Макроскопическое изучение и описание крупнообломочных горных пород

1.4	1.1	Практическое занятие №4 Макроскопическое изучение и описание песчаных горных пород	2	Макроскопическое изучение и описание песчаных горных пород
1.5	1.1	Практическое занятие № 5 Макроскопическое изучение и описание глинистых горных пород	2	Макроскопическое изучение и описание глинистых горных пород
1.6	1.1	Практическое занятие № 6 Макроскопическое изучение и описание карбонатных горных пород	2	Макроскопическое изучение и описание карбонатных горных пород
1.7	1.1	Практическое занятие № 7 Макроскопическое изучение и описание кремнистых, сульфатных и галогенных горных пород	2	Макроскопическое изучение и описание кремнистых, сульфатных и галогенных горных пород
1.8	1.1	Практическое занятие № 8 Макроскопическое изучение и описание биогенных и смешанных горных пород	2	Применение умений работы с структурными картами
1.9	1.1	Практическое занятие № 9 Макроскопическое изучение и описание ископаемых углей и горючих сланцев	2	Макроскопическое изучение и описание ископаемых углей и горючих сланцев
1.10	1.1	Практическое занятие № 10 Макроскопическое изучение и описание контрольных образцов осадочных горных пород	4	Макроскопическое изучение и описание контрольных образцов осадочных горных пород
1.11	1.2	Практическое занятие № 11 Макроскопическое описание керна песчаников	4	Макроскопическое описание керна песчаников
1.12	1.2	Практическое занятие № 12 Макроскопическое описание керна глинистых пород	2	Макроскопическое описание керна глинистых пород
1.13	1.2	Практическое занятие № 13 Макрооописание описание керна и образцов грунтов карбонатных пород	2	Макрооописание описание керна и образцов грунтов карбонатных пород
1.14	1.2	Практическое занятие № 14 Макрооописание описание керна сульфатных и других осадочных горных пород	2	Макрооописание описание керна сульфатных и других осадочных горных пород
1.15	1.2	Практическое занятие № 15 Макроскопическое описание шлама	2	Макроскопическое описание шлама
1.16	1.2	Практическое занятие № 16 Определение карбонатности горных пород	4	Определение карбонатности горных пород
1.17	1.2	Практическое занятие № 17 Люминесцентно-битуминологический анализ керна и шлама	2	Люминесцентно-битуминологический анализ керна и шлама
1.18	1.2	Практическое занятие № 18 Изучение образцов шлама и образцов грунтов с помощью бинокуляра	2	Изучение образцов шлама и образцов грунтов с помощью бинокуляра

1.19	1.2	Практическое занятие № 19 Макроописание контрольных образцов керна, шлама и образцов грунтов	4	Макроописание контрольных образцов керна, шлама и образцов грунтов
		ИТОГО	**48**	
МДК.01.04 Геофизические методы разведки, исследования скважин и интерпретация результатов геофизических исследований				
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
1.1	1.1	Практическое занятие №1 Графическое построение материалов гравитационной разведки и магниторазведки. Построение карт гравитационных аномалий и карт изодинам	4	Графическое построение материалов гравитационной разведки и магниторазведки. Построение карт гравитационных аномалий и карт изодинам
1.2	1.1	Практическое занятие №2 Построение карты изоом, выбор сечения изолиний, решение поставленных геологических задач	4	Построение карты изоом, выбор сечения изолиний, решение поставленных геологических задач
1.3	1.1	Практическое занятие №3 Знакомство с аппаратурой и сейсмостанцией	2	Знакомство с аппаратурой и сейсмостанцией
1.4	1.1	Практическое занятие №4 Изучение устройства и принципа действия сейсмоприемника	2	Изучение устройства и принципа действия сейсмоприемника
1.5	1.1	Практическое занятие № 5 Построение годографов прямых, преломленных, отраженных волн	4	Построение годографов прямых, преломленных, отраженных волн
1.6	1.1	Практическое занятие № 6 Построение систем наблюдений МОВ ОГТ-2D	4	Построение систем наблюдений МОВ ОГТ-2D
1.7	1.1	Практическое занятие № 7 Построение систем наблюдений МОВ ОГТ-3D	2	Построение систем наблюдений МОВ ОГТ-3D
1.8	1.1	Практическое занятие № 8 Построение карт изохрон по отражающим горизонтам	2	Построение карт изохрон по отражающим горизонтам
1.9	1.1	Практическое занятие № 9 Скважинная сейсморазведка ВСП и НВСП. Обработка вертикального годографа	4	Скважинная сейсморазведка ВСП и НВСП. Обработка вертикального годографа
1.10	1.1	Практическое занятие № 10 Выполнение контрольного задания по лабораторным работам. Комплексная интерпретация результатов полевых геофизических методов, скважинной сейсморазведки ВСП и НВСП для решения задач геологоразведочных работ на нефть и газ	4	Выполнение контрольного задания по лабораторным работам. Комплексная интерпретация результатов полевых геофизических методов, скважинной сейсморазведки ВСП и НВСП для решения задач геологоразведочных работ на нефть и газ

1.11	1.2	Практическое занятие № 11 Метод ПС. Литологическое расчленение разреза по диаграмме ПС и определение глинистости горных пород	2	Метод ПС. Литологическое расчленение разреза по диаграмме ПС и определение глинистости горных пород
1.12	1.2	Практическое занятие № 12 Метод КС. Ознакомление с фактическими кривыми электрокаротажа. Определение типа и параметров зонда по диаграмме КС Оценка характера насыщения по диаграммам электрокаротажа	2	Метод КС. Ознакомление с фактическими кривыми электрокаротажа. Определение типа и параметров зонда по диаграмме КС Оценка характера насыщения по диаграммам электрокаротажа
1.13	1.2	Практическое занятие № 13 Метод БК. Интерпретация результатов измерения методом бокового каротажа	2	Метод БК. Интерпретация результатов измерения методом бокового каротажа
1.14	1.2	Практическое занятие № 14 Метод БКЗ. Определение параметров зонда. Ознакомление с фактическими кривыми бокового каротажа. Обработка и интерпретация материалов бокового каротажного зондирования	2	Метод БКЗ. Определение параметров зонда. Ознакомление с фактическими кривыми бокового каротажа. Обработка и интерпретация материалов бокового каротажного зондирования
1.15	1.2	Практическое занятие № 15 Метод МК. Определение параметров микрозонда. Ознакомление с фактическими диаграммами. Обработка и интерпретация материалов МК.	2	Метод МК. Определение параметров микрозонда. Ознакомление с фактическими диаграммами. Обработка и интерпретация материалов МК.
1.16	1.2	Практическое занятие № 16 Метод ИК Определение параметров зонда. Ознакомление с фактическими кривыми индукционного каротажа. Интерпретация результатов измерения методом индукционного каротажа.	2	Метод ИК Определение параметров зонда. Ознакомление с фактическими кривыми индукционного каротажа. Интерпретация результатов измерения методом индукционного каротажа.
1.17	1.2	Практическое занятие № 17 Определение естественной радиоактивности пород и погрешности записи по диаграммам ГК. Литологическое расчленение разреза скважин по диаграммам ГК и НГК	2	Определение естественной радиоактивности пород и погрешности записи по диаграммам ГК. Литологическое расчленение разреза скважин по диаграммам ГК и НГК
1.18	1.2	Практическое занятие № 18 Определение глинистости горных пород по диаграммам ГК. Определение коэффициента пористости горных пород по диаграмме НГК.	2	Определение глинистости горных пород по диаграммам ГК. Определение коэффициента пористости горных пород по диаграмме НГК.
1.19	1.2	Практическое занятие № 19 Ознакомление с	2	Ознакомление с диаграммами акустического каротажа

		диаграммами акустического каротажа по скорости и затуханию. Литологическое расчленение разреза скважины и определение пористости горных пород в комплексе с другими методами.		по скорости и затуханию. Литологическое расчленение разреза скважины и определение пористости горных пород в комплексе с другими методами.
1.20	1.2	Практическое занятие № 20 Определение коэффициента пористости горных пород диаграммам АК.	2	Определение коэффициента пористости горных пород диаграммам АК.
1.21	1.2	Практическое занятие № 21 Обработка кавернограмм, определение толщины глинистой корки.	2	Обработка кавернограмм, определение толщины глинистой корки.
1.22	1.2	Практическое занятие № 22 Построение литологического разреза скважины. Литологическое расчленение терригенного разреза по комплексу каротажных диаграммам (электрического, радиоактивного и акустического каротажа, кавернометрии).	2	Построение литологического разреза скважины. Литологическое расчленение терригенного разреза по комплексу каротажных диаграммам (электрического, радиоактивного и акустического каротажа, кавернометрии).
1.23	1.2	Практическое занятие № 23 Выделение терригенных пластов-коллекторов по комплексу диаграмм ЭК, РК, АК, МК, кавернометрии и определение характера их насыщения по КС.	2	Выделение терригенных пластов-коллекторов по комплексу диаграмм ЭК, РК, АК, МК, кавернометрии и определение характера их насыщения по КС.
1.24	1.2	Практическое занятие № 24 Литологическое расчленение карбонатного разреза по комплексу каротажных диаграммам (электрического, радиоактивного и акустического каротажа). Выделение карбонатных пластов-коллекторов по комплексу диаграмм ЭК, РК , АК, МК и кавернометрии и определение характера их насыщения по КС.	2	Литологическое расчленение карбонатного разреза по комплексу каротажных диаграммам (электрического, радиоактивного и акустического каротажа). Выделение карбонатных пластов-коллекторов по комплексу диаграмм ЭК, РК , АК, МК и кавернометрии и определение характера их насыщения по КС.
1.25	1.2	Практическое занятие № 25 Корреляция разрезов скважин по каротажным диаграммам.	2	Корреляция разрезов скважин по каротажным диаграммам.
1.26	1.2	Практическое занятие № 26 Газовый каротаж, обработка кривых газового каротажа.	2	Газовый каротаж, обработка кривых газового каротажа.
1.27	1.2	Практическое занятие № 27 Определение положения водонефтяного контакта по данным импульсного нейтронного каротажа (ИНК).	2	Определение положения водонефтяного контакта по данным импульсного нейтронного каротажа (ИНК).

1.28	1.2	Практическое занятие № 28 Построение горизонтальной проекции ствола скважины, определение смещения забоя.	2	Построение горизонтальной проекции ствола скважины, определение смещения забоя.
1.29	1.2	Практическое занятие № 29 Ознакомление с диаграммным материалом по оценке качества цементирования.	2	Ознакомление с диаграммным материалом по оценке качества цементирования.
1.30	1.2	Практическое занятие № 30 Выполнение контрольного задания по лабораторным работам. Комплексная интерпретация каротажных диаграмм при бурении нефтяных и газовых скважин и при контроле за разработкой нефтяных и газовых месторождений. Определение интервала залегания пласта – коллектора и характера его насыщения по диаграммам КС, ПС, ГК, НГК, МК, БК, БКЗ, ИК, кавернограммыш и др. Определение положения водонефтяного контакта по данным импульсного нейтронного каротажа.	2	Выполнение контрольного задания по лабораторным работам. Комплексная интерпретация каротажных диаграмм при бурении нефтяных и газовых скважин и при контроле за разработкой нефтяных и газовых месторождений. Определение интервала залегания пласта – коллектора и характера его насыщения по диаграммам КС, ПС, ГК, НГК, МК, БК, БКЗ, ИК, кавернограммыш и др. Определение положения водонефтяного контакта по данным импульсного нейтронного каротажа.
		ИТОГО	**72**	
УП.01.01 Учебная практика (геологическая)				
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
1.1	1.1	Требования охраны труда, техники безопасности. Правила и нормы пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка	6	Ознакомление с требованиями охраны труда, техники безопасности, правилами и нормами пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка
1.2	1.2	Определение внешних природных форм минералов (габитуса)	6	Определение внешних природных форм минералов (габитуса)
1.3	1.3	Определение физических свойств минералов (окраска, цвет черты, блеск, спайность, излом	6	Определение физических свойств минералов (окраска, цвет черты, блеск, спайность, излом
1.4	1.4	Определение структуры и текстуры горных пород, гранулометрического состава	6	Определение структуры и текстуры горных пород, гранулометрического состава
1.5	1.5	Определение минерального состава горных пород	6	Определение минерального состава горных пород
1.6	1.6	Определение и описание образцов магматических, осадочных и метаморфических горных пород	6	Определение и описание образцов магматических, осадочных и метаморфических горных пород
1.7	1.7	Определение форм залегания горных пород	6	Определение форм залегания горных пород

		(складчатых и разрывных нарушений) на геологических картах и разрезах		(складчатых и разрывных нарушений) на геологических картах и разрезах
1.8	1.8	Определение происхождения отложений в породах по структуре обломков, включениям	6	Определение происхождения отложений в породах по структуре обломков, включениям
1.9	1.9	Планирование геологических исследований	6	Планирование геологических исследований
1.10	1.10	Обработка результатов геологических исследований Составление и оформление геологической графики с образцами горных пород	6	Обработка результатов геологических исследований Составление и оформление геологической графики с образцами горных пород
1.11	1.11	Проведение полевых наблюдений и камеральной обработки полевых материалов	6	Проведение полевых наблюдений и камеральной обработки полевых материалов
1.12	1.12	Документирование геологических объектов	6	Документирование геологических объектов
		ИТОГО	**72**	
УП.01.02 Учебная практика (геолого-съемочная)				
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
1.1	1.1	Обработка результатов геологических исследований, комплексных лабораторных исследований керна	6	Обработка результатов геологических исследований, комплексных лабораторных исследований керна
1.2	1.2	Макроскопическое описание образцов песчаника, известняка,аргиллита (глины)	6	Макроскопическое описание образцов песчаника, известняка,аргиллита (глины)
1.3	1.3	Проведение полевых наблюдений и камеральной обработки полевых материалов, сбор и подготовку проб для р различных исследований, документирование геологических объектов	6	Проведение полевых наблюдений и камеральной обработки полевых материалов, сбор и подготовку проб для р различных исследований, документирование геологических объектов
1.4	1.4	Определение окраски, блеска, спайности, излома, твердости образцов минералов	6	Определение окраски, блеска, спайности, излома, твердости образцов минералов
1.5	1.5	Описание образцов горных пород по структуре и текстуре, минеральному составу, определение содержания минералов в горных породах гранулометрического состава терригенных пород	6	Описание образцов горных пород по структуре и текстуре, минеральному составу, определение содержания минералов в горных породах гранулометрического состава терригенных пород
1.6	1.6	Определение форм залегания горных пород (складчатых и разрывных нарушений) на геологических картах и разрезах, выделение залежей нефти и природного газа	6	Определение форм залегания горных пород (складчатых и разрывных нарушений) на геологических картах и разрезах, выделение залежей нефти и природного газа
1.7	1.7	Определение тектонических нарушений на	6	Определение тектонических нарушений на

		геологических картах, определение и измерение элементов залегания горных пород		геологических картах, определение и измерение элементов залегания горных пород
1.8	1.8	Построение схематических геологических разрезов и составление стратиграфической колонки	6	Построение схематических геологических разрезов и составление стратиграфической колонки
1.9	1.9	Построение топографического профиля по геологическим, физико-географическим картам форм и определения элементов форм рельефа, относительного возраста горных пород	6	Построение топографического профиля по геологическим, физико-географическим картам форм и определения элементов форм рельефа, относительного возраста горных пород
1.10	1.10	Составление геологического разреза скважины по данным каротажного материала в интервале продуктивного пласта, представленного терригенными породами, используя литологические знаки	6	Составление геологического разреза скважины по данным каротажного материала в интервале продуктивного пласта, представленного терригенными породами, используя литологические знаки
1.11	1.11	Составление и оформление геологической графики и полевой документации с необходимыми графическими, табличными полевыми материалами и коллекцией каменного материала (образцов минералов и горных пород)	6	Составление и оформление геологической графики и полевой документации с необходимыми графическими, табличными полевыми материалами и коллекцией каменного материала (образцов минералов и горных пород)
1.12	1.12	Оформление полевой и камеральной документации	6	Оформление полевой и камеральной документации
		ИТОГО	**72**	
УП.01.03 Учебная практика (геодезическая)				
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
1.1	1.1	Планирование комплекса геологических и геофизических исследований	6	Планирование комплекса геологических и геофизических исследований
1.2	1.2	Обработка результатов геологических и геофизических исследований	6	Обработка результатов геологических и геофизических исследований
1.3	1.3	Ведение и оформление полевой документации в соответствии с действующей нормативной базой	6	Ведение и оформление полевой документации в соответствии с действующей нормативной базой
1.4	1.4	Оформление камеральной документации в соответствии с действующей нормативной базой	6	Оформление камеральной документации в соответствии с действующей нормативной базой
1.5	1.5	Анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники	6	Анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники
1.6	1.6	Обработка результатов геологических и геофизических исследований с применением программных средств и	6	Обработка результатов геологических и геофизических исследований с применением программных средств и

		вычислительной техники		вычислительной техники
1.7	1.7	Выполнение поверки геодезических приборов (нивелир, теодолит)	6	Выполнение поверки геодезических приборов (нивелир, теодолит)
1.8	1.8	Подготовка геодезических приборов к полевым измерениям, проведение измерительных работ	6	Подготовка геодезических приборов к полевым измерениям, проведение измерительных работ
1.9	1.9	Применение геодезических приборов при проведении съёмки местности	6	Применение геодезических приборов при проведении съёмки местности
1.10	1.10	Составление топографического плана местности	6	Составление топографического плана местности
1.11	1.11	Проведение плановой и высотной привязки точек на местности	6	Проведение плановой и высотной привязки точек на местности
1.12	1.12	Оформление полевой и камеральной документации	6	Оформление полевой и камеральной документации
		ИТОГО	**72**	
УП.01.04 Учебная практика (ознакомительная)				
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
1.1	1.1	Комплексная интерпретация каротажных диаграмм при бурении нефтяных и газовых скважин, при контроле за разработкой нефтяных и газовых месторождений.	10	Комплексная интерпретация каротажных диаграмм при бурении нефтяных и газовых скважин, при контроле за разработкой нефтяных и газовых месторождений.
1.2	1.2	Определение интервала залегания пласта-коллектора и характера его насыщения по диаграммам КС, ПС, ГК, НГК, МК, БК, БКЗ, ИК и др.	12	Определение интервала залегания пласта-коллектора и характера его насыщения по диаграммам КС, ПС, ГК, НГК, МК, БК, БКЗ, ИК и др.
1.3	1.3	Проведение корреляции разрезов скважин по каротажным диаграммам	8	Проведение корреляции разрезов скважин по каротажным диаграммам
1.4	1.4	Разработка комплекса геологических и геофизических исследований на бурение, испытание, эксплуатацию скважин	10	Разработка комплекса геологических и геофизических исследований на бурение, испытание, эксплуатацию скважин
1.5	1.5	Разработка геологической и технологической документации на проведение геолого- геофизических исследований в скважинах и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов	12	Разработка геологической и технологической документации на проведение геолого- геофизических исследований в скважинах и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов
1.6	1.6	Приготовление буровых растворов, контроль их качества	8	Приготовление буровых растворов, контроль их качества
1.7	1.7	Определение основных показателей бурового и	8	Определение основных показателей бурового и

		тампонажного растворов		тампонажного растворов
1.8	1.8	Проведение расчетов для двухступенчатого цементирования	8	Проведение расчетов для двухступенчатого цементирования
1.9	1.9	Проверка колонны на герметичность	8	Проверка колонны на герметичность
1.10	1.10	Определение и поддержка оптимального режима нефтяных и газовых скважин, контроль за соблюдением разработанной документации	10	Определение и поддержка оптимального режима нефтяных и газовых скважин, контроль за соблюдением разработанной документации
1.11	1.11	Введение документации при контроле за разработкой нефтяных и газовых месторождений	8	Введение документации при контроле за разработкой нефтяных и газовых месторождений
1.12	1.12	Заполнение документации	6	Заполнение документации
		ИТОГО	**108**	

2.5. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта является обязательным для каждого обучающего, осваивающего профессиональный модуль.

Тематика курсовых проектов:

1. Определение фильтрационно-емкостных свойств пласта N месторождения N
2. Оценка фильтрационно-емкостных свойств пласта N месторождения N
3. Определение нефтегазоносности пласта N месторождения N
4. Определение пористости пласта N месторождения N
5. Определение проницаемости пласта N месторождения N
6. Определение параметров коллекторских свойств пласта N месторождения N
7. Поиски залежей нефти и газа в отложениях N на площади N
8. Поиски и разведка газовых залежей в отложениях N на площади N
9. Разведка залежей нефти и газа в отложениях N месторождения N
10. Оценки коллекторских свойств пласта N месторождения N
11. Комплекс исследовательских работ с целью доразведки отложений N месторождения N
12. Доразведка отложений N месторождения N
13. Уточнение геологического строения пласта N месторождения N
14. Отбор и исследования керна пласта N месторождения N
15. Свойства и состав пластовых флюидов месторождения N

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса по модулю используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 8 ОП СПО:

– Кабинет «Бурения нефтяных и газовых скважин», «Промысловой геофизики».

– Лаборатории «Буровых растворов», «Геофизических методов разведки и исследования скважин».

– Мастерские «Геологическая и геолого-съемочная», «Изучения процессов бурения и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений».

Учебная практика может быть реализована как непосредственно в Подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и электронные издания

1. Геология нефти и газа : учебное пособие / составитель Р. Б. Кохужева. — Майкоп : МГТУ, 2024. — 205 с. — ISBN 978-5-6052373-6-5. Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/464579 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Губкин И. М. Геология нефти и газа : учебник для среднего профессионального образования / И. М. Губкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20561-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/569298 – Текст: электронный.

3. Ежова А. В. Геология. Литология : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Ежова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 98 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20679-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558578- Текст: электронный.

4. Жигульская О. П. Технология бурения геологоразведочных скважин : учебник для спо / О. П. Жигульская, Г. И. Журавлев, А. О. Серебряков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 344 с. — ISBN 978-5-507-50830-3. Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/473297 — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

5. Журавлев Г. И. Бурение и геофизические исследования скважин / Г. И. Журавлев, А. Г. Журавлев, А. О. Серебряков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 344 с. — ISBN 978-5-507-47246-8. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/346442 — Режим доступа: для авториз. Пользователей. Текст: электронный.

6. Лобанков В. М. Геофизика в нефтегазовом деле : учебное пособие / В. М. Лобанков. — Уфа : УГНТУ, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-7831-2179-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/322829 – Текст: электронный.

7. Меркулов В. П. Геофизические исследования скважин : учебное пособие / В. П. Меркулов. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 145 с. — ISBN 978-5-4497-1244-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/147245.html (дата обращения: 25.03.2026).

8. Мерсон М. Э. Геология нефти и газа : учебное пособие / М. Э. Мерсон, А. С. Флаасс, О. Е. Кочнева. — 2-е изд., стереотип. — Пермь : ПНИПУ, 2021. — 98 с. — ISBN 978-5-398-02629-0. — // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/239894 – Текст: электронный.

9. Нескоромных В. В. Оптимизация в геологоразведочном производстве : учебник / В. В. Нескоромных, В. Г. Храменков. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 255 с. — ISBN 978-5-4497-1305-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/147270.html (дата обращения: 25.03.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

10. Плотникова И. Н. Геология нефти и газа: практикум : учебное пособие / И. Н. Плотникова, Е. Н. Черезова. — Казань : КНИТУ, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-7882-3169-3. — // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/330914 – Текст: электронный.

11. Попков В. И. Геология нефти и газа : учебник / В. И. Попков, В. А. Соловьев, Л. П. Соловьева. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 296 с. — ISBN 978-5-9729-0912-4. — // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124024.html – Текст: электронный.

12. Ростовщиков В. Б. Рациональный комплекс геологоразведочных работ на нефть и газ : учебное пособие / В. Б. Ростовщиков, Я. С. Сбитнева. — Ухта : УГТУ, 2022. — 142 с. — // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/316910 — Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

13. Рыльков С. А. Основы технологии добычи нефти и газа : учебное пособие для СПО / С. А. Рыльков. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 268 с. — ISBN 978-5-4488-1764-9, 978-5-4497-2261-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/136812.html (дата обращения: 25.03.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

14. Соловицкий А. Н. Дистанционные методы при геофизических исследованиях : учебное пособие / А. Н. Соловицкий. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 84 с. — ISBN 978-5-8353-2738-6. — // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173536 – Текст: электронный.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Нефть России: ежемесячный аналитический журнал. - Москва: ЛУКОЙЛ-Информ, - Выходит ежемесячно. - Текст : непосредственный.

2. Инженерная практика : производственно-технический нефтегазовый журнал. - М.: ООО "Издательство"Энерджи Пресс". - Выходит ежемесячно. - Текст: непосредственный.

3. Бурение & нефть: ежемесячный специализированный научно-технический журнал: издается с 1963 года. - Москва: Бурнефть, - Включен в Перечень ВАК. - Выходит ежемесячно. - ISSN 2072-4799. - Текст: непосредственный.

4. Журнал «Геология и геофизика» http://www.pubrgg.nsu.ru - Текст : электронный.

5. Деловой журнал «Neftegaz.RU» https://magazine.neftegaz.ru/ - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ДК, ОК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
ОК 01.	- Знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, составляет план действия	Практическая работа №1,4,13 (МДК.01.02) Практическая работа №1,2,3,4 (МДК.01.01) Практическая работа №1,2 (МДК.01.03) Практическая работа №1,2,3,4,5 (МДК.01.04). Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ
ОК 02.	- Знает приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - Определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска, структурирует получаемую информацию, использует современное программное обеспечение	Практическая работа № 2,5,6,11 (МДК.01.02) Практическая работа №5,6,7 (МДК.01.01) Практическая работа №5,6 (МДК.01.03) Практическая работа №6,7,8,9 (МДК.01.04). Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ
ОК 03.	- Ориентируется в современной научной и профессиональной терминологии; знает возможные траектории профессионального развития и самообразования - Применяет современную научную профессиональную терминологию	Практическая работа №3,4,7,8,10 (МДК.01.02) Практическая работа №9,11,13 (МДК.01.01) Практическая работа №9,14,16,17 (МДК.01.03) Практическая работа №10,12,15,22,30 (МДК.01.04). Оценивание экзаменационных заданий по МДК, ПМ Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ
ОК 04.	- Знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности -Умеет взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Устный опрос № 1,3 (МДК.01.02) Практическая работа №8,11,15 (МДК.01.01) Практическая работа №18,19 (МДК.01.03) Практическая работа №19,23,27,28,29 (МДК.01.04) Оценивание экзаменационных заданий по МДК, ПМ Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ

ОК 05.	- Знает особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений - Грамотно излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	Устный опрос № 2, 5, 6 (МДК.01.02) Самостоятельная работа №1, 3 (МДК.01.02) Устный опрос № 1,2 Самостоятельная работа №1, 2 (МДК.01.01) Устный опрос № 3,4, Самостоятельная работа №1, 2 (МДК.01.03) Устный опрос 1, 2 Самостоятельная работа №1, 2 (МДК.01.04) Оценивание экзаменационных заданий по МДК, ПМ Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ
ОК 07.	- Понимает значимость профессиональной деятельности по специальности - Описывает значимость своей специальности, применяет стандарты антикоррупционного поведения	Устный опрос №3,4 (МДК.01.02), Устный опрос № 3,4 Самостоятельная работа №3 (МДК.01.01) Устный опрос № 5, Самостоятельная работа №3,4 (МДК.01.03) Устный опрос 3,4 Самостоятельная работа №3 (МДК.01.04) Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ
ОК 09.	- Знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства	Устный опрос № 5,6 (МДК.01.02) Устный опрос № 3,4 Самостоятельная работа №3 (МДК.01.01) Устный опрос № 5, Самостоятельная работа №3 (МДК.01.03) Устный опрос 6,7 Самостоятельная работа №4,5 (МДК.01.04) Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ
ПК 1.1	- Знает классификацию, назначение и выбор геолого-технических мероприятий (ГТМ) при эксплуатации скважин, методы вскрытия и опробования продуктивных горизонтов, методы и приемы освоения и испытания скважин, процесс бурение скважин с отбором керна, особенности бурения наклонно-направленных скважин и горизонтальных скважин; ориентируется в технико-экономических показателях документация в бурении - Выполняет работы в области планирования работы и обработки результатов геологических,	Практическая работа №1,2,3,4,5,6 (МДК.01.02) Устный опрос №1,2,3 (МДК.01.02) Самостоятельная работа №1 (МДК.01.02) Устный опрос № 3,4 Самостоятельная работа №3 (МДК.01.01) Устный опрос № 5, Самостоятельная работа №3 (МДК.01.03), Устный опрос 6,7 Самостоятельная работа №6

	геофизических и геохимических исследований соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	(МДК.01.04) Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ
ПК 1.2	- Знает методы и приемы освоения и испытания скважин; технологию ликвидации и консервации скважин, технологию проведения исследований промывочной жидкости и пластового флюида в процессе бурения, осложнения и аварии в процессе бурения скважины и методы борьбы с ними, режимы бурения скважин, способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов, особенности эксплуатации газовых скважин; классификацию, назначение и выбор геолого-технических мероприятий (ГТМ) при эксплуатации скважин;; - Понимает вскрытие и опробование продуктивных горизонтов, контроль бурения скважины с помощью геолого- технологических исследований и телеметрии, правила проверки колонны на герметичность - Знает мероприятия по охране окружающей среды и недр при бурении нефтяных и газовых скважин, требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при бурении и эксплуатации скважин, мероприятия по охране окружающей среды и недр при эксплуатации нефтяных и газовых скважин - Выполняет работы в области разработки геологической и технологической документации на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого- геофизических, геохимических исследований в скважинах и мероприятий по увеличению производительности скважин в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Практическая работа №7,8,9 (МДК.01.02) Устный опрос №3,4 (МДК.01.02) Тестирование № 1 (МДК.01.02) Самостоятельная работа №2 (МДК.01.02) Устный опрос №1,2,3 (МДК.01.02) Самостоятельная работа №1 (МДК.01.02) Устный опрос № 3,4 Самостоятельная работа №3, Практическая работа №12,13,14,15 (МДК.01.01) Устный опрос № 5, Самостоятельная работа №3, Практическая работа №17,18,19 (МДК.01.03) Устный опрос 6,7 Самостоятельная работа №6, Практическая работа №25,26,27,28 (МДК.01.04) Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ
ПК 1.3	- - Знает общие сведения о буровых установках, буровом оборудовании и инструменте, технологию бурения скважин, осложнения и аварии в процессе бурения скважины и методы борьбы с ними, режимы бурения скважин; - Понимает назначение, типы и параметры бурового и тампонажного растворов, технологию проведения исследований промывочной жидкости и пластового флюида в процессе бурения; - Знает правила проверки колонны на герметичность, причины аварий в бурении и их ликвидация особенности сверхглубокого бурения скважин, мероприятия по охране окружающей среды и недр при бурении нефтяных и газовых скважин, требования охраны труда,	Практическая работа №11,12,13 (МДК.01.02) Устный опрос №5 (МДК.01.02) Тестирование № 2 (МДК.01.02) Самостоятельная работа №3 (МДК.01.02) Устный опрос № 3,4 Самостоятельная работа №3, Практическая работа №7,8,9,10 (МДК.01.01) Устный опрос № 5, Самостоятельная работа №3, Практическая работа №10,11,12,13 (МДК.01.03) Устный опрос 6,7 Самостоятельная работа №6,

	промышленной, пожарной и экологической безопасности при бурении и эксплуатации скважин - Выполняет работы при контроле качества бурового и тампонажного растворов и проверке колонны на герметичность соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Практическая работа №18,19,20,28 (МДК.01.04) Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ
ПК 1.4	- Знает режимы бурения скважин, методы вскрытия и опробования продуктивных горизонтов, бурения скважин с отбором керна, контроль бурения скважины с помощью геолого-технологических исследований и телеметрии; - Понимает охрану труда, основы промышленной, пожарной и экологической безопасности при бурении и эксплуатации скважин, особенности эксплуатации газовых скважин, методику расчета оптимального режима работы эксплуатационных и нагнетательных скважин и методы контроля за их работой; - Знает виды и назначение подземного ремонта скважин, общие сведения о сборе и подготовке нефти перед транспортировкой, общие сведения о системе подготовки и закачки воды в продуктивные пласты, общие сведения о мероприятиях по защите промысловых трубопроводов и оборудования от коррозии, мероприятия по охране окружающей среды и недр при эксплуатации нефтяных и газовых скважин - Выполняет работы, связанные с определением и обеспечением оптимального режима работы скважин при бурении и эксплуатации в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Практическая работа №10,13,14,15 МДК.01.02) Устный опрос №5,6 (МДК МДК.01.02) Самостоятельная работа №4 (МДК.01.02) Устный опрос № 1,3 Самостоятельная работа №1,3, Практическая работа №8,11,15 (МДК.01.01) Устный опрос №3,4,5, Самостоятельная работа №2,3, Практическая работа №9,11,17,19 (МДК.01.03) Устный опрос 2,6,7 Самостоятельная работа №3,4,6, Практическая работа №5,9,11,28,30 (МДК.01.04) Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе профессионального модуля.

Лист согласования 00ДО-0000963715

Внутренний документ "ПМ.01_2026_21.02.10_ГНГт"
Документ подготовил: Епифанова Юлия Александровна
Документ подписал: Епифанова Юлия Александровна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий отделением	Чепик Александр Александрович		Согласовано	28.08.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Черемисина Елена Владиславна	Согласовано	29.08.2026	
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано	31.08.2026	
	Главный специалист	Плаксина Алла Алексеевна		Согласовано	31.08.2026	