Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.11.2026 15:56:52
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

**Приложение 4.1**
**к ОП СПО по специальности**
**21.02.10 Геология и разведка**
**нефтяных и газовых месторождений**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## ПМ.01 Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ
## ПМ.02 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа
## ПМ.04 Выполнение работ по профессии 15832 Оператор по исследованию скважин

| | |
|---|---|
| Форма обучения | очная |
| | *(очная, заочная)* |
| Курс | 2, 3, 4 |
| Семестр | 4, 6, 7 |

**2026 г.**

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

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заведующего отделением НГО
Чепик А.А.

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»

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика учебной практики
2. Структура и содержание учебной практики
3. Условия реализации учебной практики
4. Контроль и оценка результатов учебной практики

**Приложение 1.** Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации
**Приложение 2.** Комплект контрольно-оценочных средств по практике

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11 ноября 2022, № 967 (зарегистрированного в Минюсте России 19 декабря 2022, № 71638).

Рабочая программа учебной практики определяет структуру, объем и содержание, планируемые результаты освоения основных видов деятельности, условия ее реализации, контроль и оценку освоения компетенций.

Рабочая программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников:

19.021 Специалист-геолог в добыче нефти, газа и газового конденсата (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.09.2023 № 693н)

19.044 Специалист по обработке и интерпретации скважинных геофизических данных и данных гидродинамических исследований пластов и скважин в нефтегазовой отрасли (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.04.2024 № 205н)

19.050 Специалист-петрофизик (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2017 № 534н)

19.058 Работник по исследованию скважин (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2018 № 563н)

## 1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта.

Учебная практика включена в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы.

По запросу работодателя трудоемкость учебной практики увеличена за счет часов вариативной части.

## 1.2. Планируемые результаты учебной практики

Результаты учебной практики соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате учебной практики обучающийся должен:

| Виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ | ПК 1.1. Планировать работы и обрабатывать результаты геологических, геофизических исследований. | **Навыки:**<br>- Планирования и обработки результатов комплекса геологических, геофизических и геохимических исследований. |
| | | **Умения:**<br>- Описывать резервуары, ловушки, залежи нефти и газа;<br>- Схематически строить различные типы залежей в вертикальной и горизонтальной проекциях; |

| | | |
|---|---|---|
| | | - Описывать месторождения нефти и газа по комплексу геологической графики;<br>- Определять местоположение нефтегазоносных провинций, уникальных и крупнейших месторождений нефти и газа России;<br>- Выбирать обосновывать системы размещения поисковых и разведочных скважин для разных типов залежей;<br>- Составлять геологическую часть геолого-технического наряда;<br>- Разрабатывать комплекс геологических и геофизических исследований в зависимости от задач скважины, обрабатывать полученные результаты;<br>- Выбирать интервалы испытаний и методы освоения скважин;<br>- Составлять и оформлять геологическую графику и первичную полевую документацию;<br>- Объяснять закономерности образования и распределения осадочных горных пород;<br>- По диагностическим признакам определять обстановку седиментации;<br>- Определять осадочные горные породы, их литологический состав и свойства;<br>- Производить макроскопическое описание осадочных горных пород по общепринятой схеме;<br>- Определять литологический состав осадочных горных пород;<br>- Выделять коллекторы и оценивать их свойства;<br>- Выявлять в разрезе нефтегазоносные или перспективные пласты и давать предварительную оценку их продуктивности по данным геолого-технологических исследований;<br>- Выполнять изучение и макроописание образца керна осадочной горной породы по типовой схеме;<br>- Выполнять изучение и описание образцов шлама и образцов грунтов осадочных горных пород по типовой схеме;<br>- Объяснять причины геофизических аномалий и их взаимосвязь с ловушками нефти и газа;<br>- Объяснять методику сейсморазведки, принцип действия сейсмоприемника, отличие мов огт-3d от мов огт-2d;<br>- Наносить результаты наземных геофизических исследований на геологические и геофизические карты;<br>- Выполнять комплексную интерпретацию результатов наземных геофизических методов, скважинной сейсморазведки всп и нвсп для решения задач геологоразведочных работ на нефть и газ;<br>- Объяснять причины изменения геофизических параметров при определении литологического состава, выделении коллекторов и их насыщенности, технического состояния ствола скважины;<br>- Составлять разрезы скважин по данным каротажного материала и геолого-технологических исследований;<br>- Работать с базой геолого-геофизических данных;<br>- Владеть основами в области интерпретации скважинных геофизических данных;<br>- Использовать компьютерные технологии в |

| | | |
|---|---|---|
| | | геофизике;<br>- Представлять результаты проведения геохимические исследований. |
| | | **Знания:**<br>- Условия залегания нефти и газа в земной коре, коллекторские свойства пород, их изменчивость и зависимость от геологических факторов;<br>- Последовательность этапов и стадий геологоразведочных работ, их задачи, методы и методика проведения и принципы планирования исследований;<br>- Основные закономерности распространения нефти и газа, нефтегазоносные провинции россии, и крупные месторождения;<br>- Принципы и особенности определения рационального комплекса геолого-геофизических исследований для различных категорий скважин при проектировании геологоразведочных работ, разработке и подсчете запасов нефти и газа;<br>- Охрана недр и окружающей среды при геологоразведочных работах;<br>- Закономерности образования и распределения осадочных горных пород;<br>- Классификацию осадочных горных пород;<br>- Состав осадочных пород, их структуры и текстуры;<br>- Общую схему изучения осадочных пород.цели и задачи отбора образцов керна, шлама и образцов грунтов, объем и интервалы отбора керна и шлама;<br>- Этапы исследования керна;<br>- Отбор, привязка, упаковка, первичное документирование, фотографирование образцов керна, шлама и образцов грунтов;<br>- Хранение движение и ликвидация образцов керна и образцов грунтов;<br>- Технологию проведения исследований керна и бурового шлама в процессе бурения, оперативные и лабораторные методы их изучения;<br>- Оперативную интерпретацию геологической информации при геолого-технологических мероприятиях;<br>- Геологические задачи, решаемые наземными геофизическими методами исследований при геологоразведочных работах на нефть и газ;<br>- Графическое оформление результатов наземных геофизических методов;<br>- Гравитационное поле земли, причины гравитационных аномалий;<br>- Магнитные свойства земли, причины магнитных аномалий;<br>- Физические основы электроразведки;<br>- Физические основы сейсморазведки, прямые, преломленные, отраженные волны, отражающий горизонт, карты изохрон, временные разрезы;<br>- Мов огт-2d и мов огт-3d;<br>- Скважинную сейсморазведку всп и нвсп;<br>- Общие понятия о методике и технике проведения наземных геофизических работ;<br>- Комплексное использование результатов геофизических методов разведки;<br>- Геологические задачи, решаемые скважинными геофизическими методами исследований; |

| | | |
|---|---|---|
| | | - Графическое оформление результатов скважинных геофизических методов;<br>- Методы и технологии скважинных геофизических исследований;<br>- Общие представления о принципах работы геофизических приборов и оборудовании при геофизических исследованиях скважин;<br>- Компьютерные технологии в геофизике;<br>- Геолого-геохимические исследования в процессе бурения;<br>- Технологию и организацию, технические средства, метрологическое обеспечение оборудования и аппаратуры геолого-технологических исследований;<br>- Правила ведения геологической и технологической документации;<br>- Геофизические методы исследования скважин и основы комплексного использования методов промысловой и разведочной геофизики. |
| | 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 производительности скважин | **Навыки:**<br>- Разработки геологической и технологической документации на бурение, испытание, эксплуатацию скважин;<br>- Проведения геолого-геофизических исследований в скважинах;<br>- Проведения мероприятий по увеличению производительности скважин. |
| | | **Умения:**<br>- Разрабатывать геологическую и технологическую документацию;<br>- Читать техническую часть геолого - технического наряда. |
| | | **Знания:**<br>- Содержание геолого-технического наряда;<br>- Правила ведения геологической и технологической документации;<br>- Мероприятия по увеличению производительности скважин. |
| | ПК 1.3. Контролировать качество бурового и тампонажного растворов и проверку колонны на герметичность | **Навыки:**<br>- Контроля качества бурового и тампонажного растворов;<br>- Проверки колонны на герметичность. |
| | | **Умения:**<br>- Осуществлять контроль параметров бурового и тампонажного растворов;<br>- Ориентироваться в назначении датчиков геолого-технологических исследований;<br>- Контролировать проверку колонны на герметичность;<br>- Ориентироваться в устьевом и подземном оборудовании добывающих скважин. |
| | | **Знания:**<br>- Цикла строительства скважины;<br>- Общие сведения о буровых установках, буровом оборудовании и инструменте;<br>- Технологию бурения скважин;<br>- Технологию проведения исследований промывочной жидкости и пластового флюида в процессе бурения;<br>- Осложнения и аварии в процессе бурения скважины и методы борьбы с ними;<br>- Режимы бурения скважин;<br>- Вскрытие и опробование продуктивных |

| | | |
|---|---|---|
| | | горизонтов;<br>- Бурение скважин с отбором керна;<br>- Особенности бурения наклонно-направленных скважин и горизонтальных скважин;<br>- Контроль бурения скважины с помощью геолого-технологических исследований и телеметрии;<br>- Методы и приемы освоения и испытания скважин;<br>- Причины аварий в бурении и их ликвидация;<br>- Особенности сверхглубокого бурения скважин;<br>- Технико-экономические показатели и документация в бурении;<br>- Технологию ликвидации и консервации скважин<br>- Назначение, типы и параметры бурового и тампонажного растворов;<br>- Назначение конструкции скважины;<br>- Правила проверки колонны на герметичность; |
| | ПК 1.4.<br>Определять и обеспечивать оптимальный режим работы скважин при бурении и эксплуатации | **Навыки:**<br>- Поддержания оптимального режима скважин при бурении и эксплуатации и ведения контроля за соблюдением разработанной документации |
| | | **Умения:**<br>- Ориентироваться в схеме размещения оборудования, инструмента и материалов на буровой;<br>- Определять и обеспечивать оптимальный режим бурения;<br>- Ориентироваться в устьевом и подземном оборудовании добывающих скважин;<br>- Рассчитывать профиль наклонно-направленной скважины;<br>- Выбирать конструкцию скважин в зависимости от геологических условий;<br>- Рассчитывать дебиты нефтяных и газовых скважин;<br>- Обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины. |
| | | **Знания:**<br>- Цикла строительства скважины;<br>- Общие сведения о буровых установках, буровом оборудовании и инструменте;<br>- Технологию бурения скважин;<br>- Технологию проведения исследований промывочной жидкости и пластового флюида в процессе бурения;<br>- Осложнения и аварии в процессе бурения скважины и методы борьбы с ними;<br>- Режимы бурения скважин;<br>- Вскрытие и опробование продуктивных горизонтов;<br>- Бурение скважин с отбором керна;<br>- Методы и приемы освоения и испытания скважин;<br>- Причины аварий в бурении и их ликвидация;<br>- Особенности сверхглубокого бурения скважин;<br>- Технико-экономические показатели и документация в бурении;<br>- Технологию ликвидации и консервации скважин;<br>- Мероприятия по охране окружающей среды и |

| | | |
|---|---|---|
| | | недр при бурении и эксплуатации нефтяных и газовых скважин;<br>- Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при бурении и эксплуатации скважин;<br>- Способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов;<br>- Особенности эксплуатации газовых скважин;<br>- Классификацию, назначение и выбор геолого-технических мероприятий (гтм) при эксплуатации скважин;<br>- Методику расчета оптимального режима работы эксплуатационных и нагнетательных скважин и методы контроля за их работой;<br>- Виды и назначение подземного ремонта скважин;<br>- Общие сведения о сборе и подготовке нефти перед транспортировкой;<br>- Общие сведения о системе подготовки и закачки воды в продуктивные пласты;<br>- Общие сведения о мероприятиях по защите промысловых трубопроводов и оборудования от коррозии;<br>- Мероприятия по охране окружающей среды и недр при эксплуатации нефтяных и газовых скважин. |
| Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа | ПК 2.1<br>Собирать, интерпретировать, обобщать геолого-геофизическую и промысловую информацию | **Навыки:**<br>- Сбора геолого-промысловой информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях;<br>- Комплексирования данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при эксплуатации месторождения;<br>- Анализа полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных;<br>- Подготовки технической документации эксплуатационной скважины;<br>- Систематизации полученной и обработанной геологической информации. |
| | | **Умения:**<br>- Выполнять пересчет результатов химических анализов вод из ионной формы выражения в другие (мг-экв; %-экв.);<br>- Графически изображать химический состав подземных вод;<br>- Определять химический тип воды по сулину и условия образования;<br>- Обрабатывать результаты гранулометрического анализа;<br>- Строить и описывать карты гидроизопьез;<br>- Объяснять взаимосвязь между составом подземных вод и их образованием и залеганием;<br>- Объяснять использование гидрогеологических данных при поисках нефти и газа, при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений;<br>- Объяснять причины обводнения скважин;<br>- Строить схему сопоставления разрезов скважин;<br>- Составлять и анализировать геологическую графику при построении двухмерных моделей залежей нефти и газа различных типов;<br>- Обрабатывать по утвержденной методике |

| | | |
|---|---|---|
| | | геологическую информацию;<br>- Строить карты геологической неоднородности продуктивных пластов;<br>- Давать оценку геолого-промысловой характеристике продуктивного пласта при обосновании рациональной системы разработки;<br>- Вести геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений<br>- Анализировать основные показатели разработки;<br>- Анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию, вести базу промысловых данных;<br>- Оценивать качество исследований в области промысловой геологии;<br>- Контролировать выполнение и результаты сбора, анализа, систематизации и обобщения геологической информации;<br>- Применять требования нормативных документов при сборе и систематизации геолого-промысловых данных. |
| | | **Знания:**<br>- Виды подземных вод;<br>- Условия залегания подземных вод, водонапорные системы;<br>- Происхождение подземных вод;<br>- Давление и температура в недрах;<br>- Основы гидравлик и динамики подземных вод;<br>- Силы, действующие на нефть и газ в горных породах;<br>- Размещение нефти, газа и воды в породах коллекторах;<br>- Понятие о переходной зоне, зависимость мощности переходной зоны от капиллярных явлений;<br>- Химический состав и физические свойства подземных вод;<br>- Формы выражения химического состава воды;<br>- Графические способы изображения подземных вод;<br>- Классификации вод по химическому составу;<br>- Условия залегания вод в недрах нефтяных газовых месторождений, получение геологической информации промысловая классификация вод нефтяных месторождений;<br>- Использование гидрогеологических данных при поисках нефти и газа;<br>- Гидрогеологические показатели нефтегазоносности;<br>- Гидрогеологические условия и показатели ловушек благоприятные для сохранения нефти и газа;<br>- Использование гидрогеологических исследований при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений;<br>- Методы и методику выделения продуктивных пластов в разрезе;<br>- Анализ полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных;<br>- Строение различных типов залежей нефти и газа;<br>- Методики построения двухмерного геологического моделирования залежей нефти и |

| | | |
|---|---|---|
| | | газа различных типов;<br>- Режимы залежи нефти и газа;<br>- Геолого-промысловую характеристику продуктивных пластов;<br>- Геологические основы разработки нефтяных и газовых месторождений;<br>- Геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений;<br>- Гидродинамические методы исследований эксплуатационных скважин и определение эксплуатационных характеристик продуктивного пласта;<br>- Подготовка технической документации эксплуатационной скважины;<br>- Методика построения геологической графики при разработке месторождений;<br>- Графические материалы по анализу разработки нефтяных месторождений;<br>- Охраны недр и окружающей среды при разработке нефтяных и газовых месторождений;<br>- Правила учета и хранения геологических материалов, систематизации и оформления геологической информации;<br>- Регламенты, положения, инструкции и стандарты организации в области промысловой геологии;<br>- Правила составления документации в области промысловой геологии; |
| | ПК 2.2. Подготавливать предложения при разработке мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов | **Навыки:**<br>- Подготовки предложений для увеличения производительности скважин и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов. |
| | | **Умения:**<br>- Обосновывать геологические условия методов повышения нефтеотдачи пластов;<br>- Оценивать эффективность методов повышения нефтеотдачи пластов;<br>- Выделять зоны с остаточными и трудноизвлекаемыми запасами. |
| | | **Знания:**<br>- Классификацию и назначение методов повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти;<br>- Характеристики трудноизвлекаемых запасов;<br>- Методы и технологии добычи трудноизвлекаемых запасов, геологические условия их применения. |
| | ПК 2.3. Строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов | **Навыки:**<br>- Построения геологических двухмерных моделей залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов. |
| | | **Умения:**<br>- Строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов;<br>- Использовать компьютерные технологии в геофизике. |
| | | **Знания:**<br>- Цели и задачи, решаемые с помощью геологического моделирования;<br>- Современные программы для геологического |

| | | |
|---|---|---|
| | | моделирования;<br>- Правила и программное обеспечение обработки геологической информации. |
| | ПК 2.4. Использовать при геологическом моделировании данные геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений | **Навыки:**<br>- Использования при геологическом моделировании данных геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений. |
| | | **Умения:**<br>- Создавать цифровые модели и электронные карты, несложные модели структур и динамики явлений средствами ГИС |
| | | **Знания:**<br>- Технологию создания цифровых и электронных карт средствами ГИС;<br>- Области применения, решаемые задачи и функции ГИС в поисково-разведочных работах и разработки нефтяных и газовых месторождений;<br>- Комплексирование данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при разработке месторождения. |
| Выполнение работ по профессии 15832 Оператор по исследованию скважин | ДК.4.1 Подготовка и обслуживание исследовательского (приборов, аппаратуры), вспомогательного оборудования | **Навыки:**<br>- Осмотра исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие повреждений, загрязнений углеводородным сырьем и технологическими жидкостями;<br>- Замены неисправной трубопроводной арматуры (далее - ТПА), сальниковых уплотнений, элементов питания, троса (проволоки) на исследовательском и вспомогательном оборудовании;<br>- Продувки, пропарки, промывки, чистки и смазки исследовательского и вспомогательного оборудования;<br>- Определение уровня загазованности воздуха рабочей зоны проведения исследовательских работ с применением переносных измерительных приборов;<br>- Расстановки исследовательского и вспомогательного оборудования на объекте исследования скважин под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Монтажа, демонтажа исследовательского и вспомогательного оборудования в соответствии с технологическими схемами и картами под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Информирование непосредственного руководителя (оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации) о состоянии исследовательского и вспомогательного оборудования. |
| | | **Умения:**<br>- Проверять состояние исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие повреждений, загрязнений;<br>- Применять ручной слесарный инструмент;<br>- Устранять неисправности ТПА, сальниковых уплотнений, элементов питания, троса (проволоки) на исследовательском и вспомогательном оборудовании; |

| | | |
|---|---|---|
| | | - Проводить работы по продувке, пропарке, промывке, чистке и смазке исследовательского и вспомогательного оборудования;<br>- Пользоваться переносными измерительными приборами для определения уровня загазованности воздуха;<br>- Выполнять монтаж и демонтаж исследовательского и вспомогательного оборудования;<br>- Применять средства индивидуальной и коллективной защиты. |
| | | **Знания:**<br>- Правила, инструкции по эксплуатации исследовательского и вспомогательного оборудования, используемых инструментов и приспособлений;<br>- Основные приемы слесарных работ;<br>- Назначение и принцип работы контрольно-измерительных приборов (далее - КИП), установленных на исследовательском оборудовании и скважине;<br>- Устройство, назначение и принципы действия исследовательского и вспомогательного оборудования;<br>- Схема расстановки исследовательского и вспомогательного оборудования;<br>- Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. |
| | ДК 4.2<br>Отбор поверхностных проб углеводородного сырья и технологических жидкостей | **Навыки:**<br>- Открытие (закрытие) запорной арматуры системы отбора проб;<br>- Отбор пробы газа в пробоотборник (контейнер) под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Отбор пробы газового конденсата, нефти, нефтеконденсатной смеси, газожидкостного потока на устье скважины под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Маркировка проб;<br>- Продувка системы отбора проб;<br>- Транспортировка и хранение проб;<br>- Применение средств индивидуальной и коллективной защиты. |
| | | **Умения:**<br>- Использовать запорную арматуру системы отбора проб;<br>- Отбирать пробы углеводородного сырья, технологических жидкостей для проведения химических анализов;<br>- Осуществлять маркировку проб;<br>- Выполнять продувку пробоотборных точек;<br>- Применять средства индивидуальной и коллективной защиты. |
| | | **Знания:**<br>- Физико-химические и биологические свойства углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов, применяемых материалов;<br>- Порядок, правила хранения, использования и утилизации углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов и применяемых материалов;<br>- Устройство, назначение и правила эксплуатации |

| | | |
|---|---|---|
| | | устьевого оборудования скважины, контрольного замерного сепаратора и передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин;<br>- Порядок и правила отбора проб углеводородного сырья, технологических жидкостей;<br>- Требования локальных нормативных актов и распорядительных документов к маркировке проб;<br>- Правила транспортировки и хранения проб;<br>- Технологические режимы, параметры работы скважин;<br>- Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. |
| | ДК.4.3<br>Выполнение отдельных работ при проведении замеров рабочих параметров скважины | **Навыки:**<br>- Шаблонирование скважины с отбивкой забоя под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Замер глубины скважины под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Замер уровня жидкости в скважине под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Замер уровня водораздела в скважине под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Замер давления в скважинах под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Замер дебита скважины дебитометром под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Измерение уровней жидкости на устье скважины с помощью эхолота и волномера, прослеживание восстановления (падения) уровня жидкости под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Проведение динамометрирования скважины под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Ведение записи результатов замеров параметров скважины. |
| | | **Умения:**<br>- Проводить шаблонирование скважины;<br>- Замерять глубину скважины;<br>- Замерять уровень жидкости и водораздела в скважине;<br>- Замерять давление в скважине;<br>- Пользоваться дебитомером для определения дебита скважины;<br>- Замерять уровни жидкости на устье скважины;<br>- Пользоваться эхолотом и волномером;<br>- Управлять глубинной лебедкой;<br>- Снимать динамограмму скважин, оборудованных установками скважинных штанговых насосов (далее - УСШН);<br>- Заполнять рабочую документацию по результатам замеров параметров скважины. |
| | | **Знания:**<br>- Технические характеристики и назначение наземного и подземного оборудования скважин;<br>- Методы исследования скважин;<br>- Назначение, устройство и правила эксплуатации |

| | | |
|---|---|---|
| | | глубинных лебедок;<br>- Метод динамометрирования скважины;<br>- Порядок оформления рабочей документации по результатам замеров параметров скважины. |

**Перечень общих компетенций**

| Код | Наименование общих компетенций |
|---|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

## 1.3 Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП

| УП | Код ПК | Дополнительные умения, навыки, практический опыт | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование увеличения объема практики |
|---|---|---|---|---|---|
| УП. 04.01 | ДК.4.1 | **Навыки:**<br>- Осмотра исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие повреждений, загрязнений углеводородным сырьем и технологическими жидкостями;<br>- Замены неисправной трубопроводной арматуры (далее - ТПА), сальниковых уплотнений, элементов питания, троса (проволоки) на исследовательском и вспомогательном оборудовании;<br>- Продувки, пропарки, промывки, чистки и смазки исследовательского и вспомогательного оборудования;<br>- Определение уровня загазованности воздуха рабочей зоны проведения исследовательских работ с применением переносных измерительных приборов;<br>- Расстановки исследовательского и вспомогательного оборудования на объекте исследования скважин под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации; | Подготовка и обслуживание исследовательского (приборов, аппаратуры), вспомогательного оборудования | 108 | Темы соответствуют профильной траектории, рекомендуемой представителями работодателей ООО «Харампурнефтегаз», ПАО «Газпром нефть» |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | - Монтажа, демонтажа исследовательского и вспомогательного оборудования в соответствии с технологическими схемами и картами под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Информирование непосредственного руководителя (оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации) о состоянии исследовательского и вспомогательного оборудования.<br>**Умения:**<br>- Проверять состояние исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие повреждений, загрязнений;<br>- Применять ручной слесарный инструмент;<br>- Устранять неисправности ТПА, сальниковых уплотнений, элементов питания, троса (проволоки) на исследовательском и вспомогательном оборудовании;<br>- Проводить работы по продувке, пропарке, промывке, чистке и смазке исследовательского и вспомогательного оборудования;<br>- Пользоваться переносными измерительными приборами для определения уровня загазованности воздуха;<br>- Выполнять монтаж и демонтаж исследовательского и вспомогательного оборудования;<br>- Применять средства индивидуальной и коллективной защиты.<br>**Знания:**<br>- Правила, инструкции по эксплуатации исследовательского и вспомогательного оборудования, используемых инструментов и приспособлений;<br>- Основные приемы слесарных работ;<br>- Назначение и принцип работы контрольно-измерительных приборов (далее - КИП), установленных на исследовательском оборудовании и скважине;<br>- Устройство, назначение и принципы действия исследовательского и вспомогательного оборудования;<br>- Схема расстановки исследовательского и вспомогательного оборудования;<br>- Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. | | | |
| | ДК.4.2 | **Навыки:**<br>- Открытие (закрытие) запорной арматуры системы отбора проб; | Отбор поверхностных проб | | Темы соответствуют профильной |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | - Отбор пробы газа в пробоотборник (контейнер) под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Отбор пробы газового конденсата, нефти, нефтеконденсатной смеси, газожидкостного потока на устье скважины под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Маркировка проб;<br>- Продувка системы отбора проб;<br>- Транспортировка и хранение проб;<br>- Применение средств индивидуальной и коллективной защиты.<br>**Умения:**<br>- Использовать запорную арматуру системы отбора проб;<br>- Отбирать пробы углеводородного сырья, технологических жидкостей для проведения химических анализов;<br>- Осуществлять маркировку проб;<br>- Выполнять продувку пробоотборных точек;<br>- Применять средства индивидуальной и коллективной защиты.<br>**Знания:**<br>- Физико-химические и биологические свойства углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов, применяемых материалов;<br>- Порядок, правила хранения, использования и утилизации углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов и применяемых материалов;<br>- Устройство, назначение и правила эксплуатации устьевого оборудования скважины, контрольного замерного сепаратора и передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин;<br>- Порядок и правила отбора проб углеводородного сырья, технологических жидкостей;<br>- Требования локальных нормативных актов и распорядительных документов к маркировке проб;<br>- Правила транспортировки и хранения проб;<br>- Технологические режимы, параметры работы скважин;<br>- Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. | углеводородного сырья и технологических жидкостей | | траектории, рекомендуемой представителями работодателей ООО «Харампурнефтегаз», ПАО «Газпром нефть» |
| | ДК.4.3 | **Навыки:**<br>- Шаблонирование скважины с отбивкой забоя под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Замер глубины скважины под руководством оператора по | Выполнение отдельных работ при проведении замеров рабочих параметров скважины | | Темы соответствуют профильной траектории, рекомендуемой представителями работодателей |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Замер уровня жидкости в скважине под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Замер уровня водораздела в скважине под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Замер давления в скважинах под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Замер дебита скважины дебитометром под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Измерение уровней жидкости на устье скважины с помощью эхолота и волномера, прослеживание восстановления (падения) уровня жидкости под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Проведение динамометрирования скважины под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Ведение записи результатов замеров параметров скважины.<br>**Умения:**<br>- Проводить шаблонирование скважины;<br>- Замерять глубину скважины;<br>- Замерять уровень жидкости и водораздела в скважине;<br>- Замерять давление в скважине;<br>- Пользоваться дебитомером для определения дебита скважины;<br>- Замерять уровни жидкости на устье скважины;<br>- Пользоваться эхолотом и волномером;<br>- Управлять глубинной лебедкой;<br>- Снимать динамограмму скважин, оборудованных установками скважинных штанговых насосов (далее - УСШН);<br>- Заполнять рабочую документацию по результатам замеров параметров скважины.<br>**Знания:**<br>- Технические характеристики и назначение наземного и подземного оборудования скважин;<br>- Методы исследования скважин;<br>- Назначение, устройство и правила эксплуатации глубинных лебедок;<br>- Метод динамометрирования скважины;<br>- Порядок оформления рабочей документации по результатам замеров | | | ООО «Харампурнефтегаз», ПАО «Газпром нефть» |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | параметров скважины. | | | |
| **ВСЕГО:** | | | | 108 | |

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1 Трудоемкость освоения программы учебной практики

| Код, наименование ПМ | Семестр | Кол-во часов | Кол-во недель | Форма промежуточной аттестации |
|---|---|---|---|---|
| ПМ.01 Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ | 4, 6 | 324 | 9 | Защита отчета |
| ПМ.02 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа | 6, 7 | 108 | 3 | Защита отчета |
| ПМ.04 Выполнение работ по профессии 15832 Оператор по исследованию скважин | 4 | 108 | 3 | Защита отчета |

### 2.2 Тематический план и содержание учебной практики

| Виды работ | Наименование разделов, тем учебной практики | Количество часов |
|---|---|---|
| **ПМ.01 Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ** | | **324** |
| **4 семестр** | **УП 01.01 Учебная практика (геологическая)** | **72** |
| Геологический раздел | Тема 1. Планирование и обработка результатов геологических исследований. | 12 |
| | Тема 2. Проведение полевых наблюдений и документирование геологических объектов | 12 |
| | Тема 3. Определение физических свойств минералов, структуры и текстуры горных пород. | 12 |
| | Тема 4. Описание образцов горных пород | 12 |
| | Тема 5. Определение происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков | 18 |
| | Заполнение документации | 4 |
| | **Защита отчета по практике** | **2** |
| **4 семестр** | **УП.01.02 Учебная геолого-съемочная практика** | **72** |
| Геолого-съемочный раздел | Тема 1.Планирование и обработка результатов геологических исследований | 8 |
| | Тема 2.Проведение полевых наблюдений и документирование геологических объектов | 8 |
| | Тема 3.Определение физических свойств минералов, структуры и текстуры горных пород | 8 |
| | Тема 4.Определение форм залегания горных пород и видов разрывных нарушений | 8 |
| | Тема 5.Измерение элементов залегания пород и тектонических нарушений | 8 |
| | Тема 6.Чтение и составление по картам схематических геологических разрезов и стратиграфических колонок | 8 |
| | Тема 7.Определение по геологическим, физико-географическим картам форм и элементов форм рельефа, относительного возраста пород | 6 |

| | | |
|---|---|---|
| | Тема 8.Вычерчивание геологической карты, геологического профильного разреза и стратиграфической колонки по результатам полевых наблюдений и измерений | 6 |
| | Тема 9.Представление результатов полевых работ в виде обобщенного отчета о проведении геологической съемки с необходимыми графическими, табличными полевыми материалами и коллекцией каменного материала | 6 |
| | Заполнение документации | 4 |
| | **Защита отчета по практике** | **2** |
| **4 семестр** | **УП.01.04 Учебная практика (ознакомительная)** | **36** |
| **Ознакомительный раздел** | 1. Планирование и обработка результатов комплекса геологических и геофизических исследований | 12 |
| | 2. Разработка геологической и технологической документации на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических исследований в скважинах и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов | 18 |
| | **Заполнение документации** | **4** |
| | **Защита отчета по практике** | **2** |
| **6 семестр** | **УП.01.03 Учебная практика (геодезическая)** | **72** |
| **Геодезический раздел** | Тема 1.Планирование работы и обработка результатов геологических и геофизических исследований | 6 |
| | Тема 2.Ведение и оформление полевой и камеральной документации в соответствии с действующей нормативной базой | 6 |
| | Тема 3.Обработка и анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники | 6 |
| | Тема 4.Выполнение поверки геодезических приборов и готовить их к полевым измерениям | 6 |
| | Тема 5.Составление топографических планов | 6 |
| | Тема 6. Подготовка данных для плановой и высотной привязки точек на местности | 6 |
| | **Заполнение документации** | **4** |
| | **Защита отчета по практике** | **2** |
| **6 семестр** | **УП.01.04 Учебная практика (ознакомительная)** | **72** |
| **Ознакомительный раздел** | Тема 1.Контроль качества бурового и тампонажного растворов | 24 |
| | Тема 2.Проверка колонны на герметичность | 24 |
| | Тема 3.Определение и поддержка оптимального режима скважин и ведения контроля за соблюдением разработанной документации | 18 |
| | **Заполнение документации** | **4** |
| | **Защита отчета по практике** | **2** |
| **ПМ.02 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа** | | **108** |
| **6 семестр** | **УП.02.01 Учебная практика (моделирование и ГИС)** | **36** |
| **Моделирование и ГИС** | Тема 1. Подготовка данных для построения цифровых моделей. | 4 |
| | Тема 2. Работа с данными: визуализация, редактирование данных. | 4 |
| | Тема 3. Построение геологических разрезов по данным бурения скважин. | 4 |
| | Тема 4. Анализ параметров месторождения. | 4 |
| | Тема 5. Математические преобразования и исчисления. | 4 |
| | Тема 6. Анализ построений. | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| | Тема 7. Подготовка итоговых документов. | 4 |
| | Тема 8. Вывод отчётных документов на средства печати. | 2 |
| | **Заполнение документации** | **4** |
| | **Защита отчета по практике** | **2** |
| **7 семестр** | **УП.02.01 Учебная практика (моделирование и ГИС)** | **72** |
| **Моделирование и ГИС** | Тема 1. Разработка структуры и таблиц проекта. | 6 |
| | Тема 2. Сканирование картографического материала. | 6 |
| | Тема 3. Векторизация растра. Создание баз данных. | 6 |
| | Тема 4. Сборка проекта, настройка легенды, создание связей и отношений. | 12 |
| | Тема 5. Создание векторных слоев. Добавление атрибутов. | 6 |
| | Тема 6. Редактирование векторных слоев. | 6 |
| | Тема 7. Анализ данных. | 6 |
| | Тема 8. Организация гиперссылок для объектов векторной карты. | 6 |
| | Тема 9. Подготовка итоговых документов. | 6 |
| | Тема 10. Вывод отчётных документов на средства печати. | 6 |
| | **Заполнение документации** | **4** |
| | **Защита отчета по практике** | **2** |
| **ПМ.04 Выполнение работ по профессии 15832 Оператор по исследованию скважин** | | **108** |
| **4 семестр** | **УП.04.01 Учебная практика** | **108** |
| **Выполнение работ по исследованию скважин** | Тема 1. Осуществление проверки и испытания герметичности колонны. | 6 |
| | Тема 2. Проведение замеров кривизны труб. | 6 |
| | Тема 3. Определение состояние резьбы трубы над устьем скважины во время спуска обсадной колонны. | 12 |
| | Тема 4. Осуществление отбора глубинных проб нефти и воды пробоотборником. | 12 |
| | Тема 5. Работа с дебитомерами, расходомерами, глубинными манометрами, электротермометрами. | 12 |
| | Тема 6. Измерение уровень жидкости различными способами. | 6 |
| | Тема 7. Определение соотношения нефти, воды и газа в пласте. | 12 |
| | Тема 8. Определение коэффициента продуктивности пласта. | 12 |
| | Тема 9. Размещение приборов и оборудования, определение неполадок в их работе. | 12 |
| | Тема 10. Построение индикаторных кривых, КВД и графиков; Определение коэффициента продуктивности скважин. | 12 |
| | **Заполнение документации** | **4** |
| | **Защита отчета по практике** | **2** |
| | **Итого** | **540** |

## 2.3 Тематика индивидуальных заданий на учебную практику

| Профессиональный модуль | Тематика индивидуальных заданий |
|---|---|
| ПМ.01 Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ | 1.Сбор нефти и газа на промыслах.<br>2. Эксплуатация газовых скважин.<br>3. Производительность скважин. Формула Дюпюи.<br>4. Понятие о коэффициенте совершенства и приведенном радиусе.<br>5. Методы увеличения производительности скважин.<br>6. Цели и задачи исследования скважин и пластов.<br>7. Виды исследований скважин и пластов, их краткая характеристика.<br>8. Исследования скважин на приток при установившихся режимах фильтрации.<br>9. Исследования скважин на приток при неустановившихся режимах фильтрации.<br>10. Гидродинамические параметры, определяемые при исследовании скважин и пластов.<br>11. Метод гидропрослушивания (взаимодействие скважин).<br>12. Изучение профилей притока и поглощение пластов добывающих и нагнетательных скважин.<br>13. Понятие о термодинамических методах исследования скважин.<br>14. Исследования водонагнетательных скважин.<br>15. Особенности исследования газовых скважин.<br>16. Определение параметров пластов с помощью карты изобар.<br>17. Экспресс – методы исследования скважин.<br>18. Определение пластовых и забойных давлений.<br>19. Измерение уровня жидкости в скважине.<br>20. Отбор глубинных проб нефти и газа.<br>21. Установки для исследования проб пластовой нефти.<br>22. Методика глубинных измерений, спуск приборов в скважину.<br>23. Автоматические станции для исследования скважин.<br>24. Особенности исследования фонтанных и компрессорных скважин, эксплуатирующих несколько пластов одновременно.<br>25. Исследования скважин при механизированном способе эксплуатации.<br>26. Исследования наблюдательных и пьезометрических скважин. Аппаратура для исследования скважин.<br>27. Дистанционные комплексные приборы.<br>28. Безопасное проведение исследования скважин.<br>29. Определение дебита скважин замерными установками.<br>30. Контроль работы скважинного насоса методом динамометрии.<br>31. Виды горных работ. Понятие: залежь, месторождение, пласт-коллектор, ловушка. |
| ПМ.02 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа | 1. Подготовка данных для построения цифровых моделей.<br>2. Работа с данными: визуализация, редактирование данных.<br>3. Построение геологических разрезов по данным бурения скважин.<br>4. Анализ параметров месторождения.<br>5. Математические преобразования и исчисления.<br>6. Анализ построений.<br>7. Разработка структуры и таблиц проекта. Сканирование картографического материала<br>8. Векторизация растра. Создание баз данных.<br>9. Сборка проекта, настройка легенды, создание связей и отношений.<br>10.Создание векторных слоев. Добавление атрибутов.<br>11.Редактирование векторных слоев.<br>12.Анализ данных.<br>13.Организация гиперссылок для объектов векторной карты. |

| | |
|---|---|
| ПМ.04 Выполнение работ по профессии 15832 Оператор по исследованию скважин | 1.Произвести замер глубины скважины.<br>2. Произвести замер уровня жидкости в скважине.<br>3. Произвести замер уровня водораздела в скважине.<br>4. Произвести замер давления в скважине.<br>5. Произвести замер дебита скважины дебитометром.<br>6. Выполнить измерение уровней жидкости на устье скважины с помощью эхолота и волномера, прослеживание восстановления (падения) уровня жидкости.<br>7. Проведение динамометрирования скважины.<br>8. Выполнить шаблонирование скважины с отбивкой забоя.<br>9. Произвести маркировку проб.<br>10. Выполнить продувку системы отбора проб.<br>11. Выполнить монтаж и демонтаж оборудования при замере глубины скважины.<br>12. Выполнить монтаж и демонтаж оборудования при замере уровня жидкости в скважине.<br>13. Выполнить монтаж и демонтаж оборудования при замере давления в скважине.<br>14. Выполнить монтаж и демонтаж оборудования при замере дебитометром.<br>15. Провести техническое обслуживание коммуникаций газлифтных скважин (газомонифольдов, газосепараторов, теплообменников).<br>16. Выполнить профилактическую работу по предотвращению гидратообразований, отложений парафинов и смол.<br>17. Выполнить текущий ремонт наземного оборудования нагнетательной скважины.<br>18. Произвести устранение мелких неисправностей средств автоматики, телемеханики и контрольно-измерительных приборов.<br>19. Произвести снятие и передачу параметров работы скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосов и компрессорных станций.<br>20. Выполнить сборку, разборку и ремонт отдельных узлов и механизмов простого нефтепромыслового оборудования и установок.<br>21. Выполнить очистку насосно-компрессорных труб в скважине от парафина и смол механическими и автоматическими скребками и с использованием реагентов, растворителей, горячей нефти и пара.<br>22. Выполнить измерение величин различных технологических параметров с помощью контрольноизмерительных приборов и автоматики.<br>23. Выполнить монтаж систем автоматики и телемеханики.<br>24. Провести диагностику неполадок, определить неисправности в работе оборудования.<br>25. Выполнить контроль режимных параметров процесса добычи нефти и газа по контрольно-измерительным приборам.<br>26. Выполнить смазку бурового насоса.<br>27. Провести ремонт механизмов и приспособлений для механизации трудоемких процессов.<br>28. Провести ремонт выкидных линий.<br>29. Провести ремонт фонтанной арматуры<br>30. Выполнить замер дебита скважины в сборочных установках с помощью уровнемерных стекол, в мерниках с помощью реек и замерных устройств. |

## 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 3.1 Материально-техническое обеспечение учебной производственной практики

**Учебная практика** организуется в форме практической подготовки и может быть реализована как непосредственно в структурном 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

Реализация рабочей программы учебной практики обеспечена следующими специальными помещениями, оснащенными в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П:

1. Кабинет Разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.
2. Кабинет Промысловой геофизики.
3. Лаборатория Геофизических методов разведки и исследования скважин.
4. Мастерская Геологическая и геолого-съемочная.
5. Мастерская Моделирования и ГИС технологий в разведке и разработке НГМ.

### 3.2 Учебно-методическое обеспечение учебной практики

#### 3.2.1. Основные печатные и/или 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, 2025. — 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. 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.
4. 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.
5. 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).
6. 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.
7. 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.

8. 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.

9. 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, 2026. — 268 с. — ISBN 978-5-4488-1764-9, 978-5-4497-2261-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/162979/details (дата обращения: 03.11.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### 3.1.2 Дополнительные источники

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

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

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

# 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Код ОК, ПК | **Показатели оценки результата** | **Оценочное мероприятие** |
|---|---|---|
| ПК 1.1. Планировать работы и обрабатывать результаты геологических, геофизических исследований. | **Навыки:**<br>- Панирования и обработки результатов комплекса геологических, геофизических и геохимических исследований.<br>**Знания:**<br>- Условия залегания нефти и газа в земной коре, коллекторские свойства пород, их изменчивость и зависимость от геологических факторов;<br>- Последовательность этапов и стадий геологоразведочных работ, их задачи, методы и методика проведения и принципы планирования исследований;<br>- Основные закономерности распространения нефти и газа, нефтегазоносные провинции россии, и крупные месторождения;<br>- Принципы и особенности определения рационального комплекса геолого-геофизических исследований для различных категорий скважин при проектировании геологоразведочных работ, разработке и подсчете запасов нефти и газа;<br>- Охрана недр и окружающей среды при геологоразведочных работах;<br>- Закономерности образования и распределения осадочных горных пород;<br>- Классификацию осадочных горных пород;<br>- Состав осадочных пород, их структуры и текстуры;<br>- Общую схему изучения осадочных пород.цели и задачи отбора образцов керна, шлама и образцов грунтов, объем и интервалы отбора керна и шлама;<br>- Этапы исследования керна;<br>- Отбор, привязка, упаковка<br>, первичное документирование, фотографирование образцов керна, шлама и образцов грунтов;<br>- Хранение движение и ликвидация образцов керна и образцов грунтов;<br>- Технологию проведения исследований керна и бурового шлама в процессе бурения, оперативные и лабораторные методы их изучения;<br>- Оперативную интерпретацию геологической информации при геолого-технологических мероприятиях;<br>- Геологические задачи, решаемые наземными геофизическими методами исследований при геологоразведочных работах на нефть и газ;<br>- Графическое оформление результатов наземных геофизических методов;<br>- Гравитационное поле земли, причины гравитационных аномалий;<br>- Магнитные свойства земли, причины магнитных аномалий;<br>- Физические основы электроразведки;<br>- Физические основы сейсморазведки, прямые, преломленные, отраженные волны, отражающий горизонт, карты изохрон, временные разрезы;<br>- Мов огт-2d и мов огт-3d;<br>- Скважинную сейсморазведку всп и нвсп;<br>- Общие понятия о методике и технике проведения наземных геофизических работ;<br>- Комплексное использование результатов геофизических методов разведки; | Экспертная оценка выполненных заданий по соответствующим темам УП.01.01 |

| | | |
|---|---|---|
| | - Геологические задачи, решаемые скважинными геофизическими методами исследований;<br>- Графическое оформление результатов скважинных геофизических методов;<br>- Методы и технологии скважинных геофизических исследований;<br>- Общие представления о принципах работы геофизических приборов и оборудовании при геофизических исследованиях скважин;<br>- Компьютерные технологии в геофизике;<br>- Геолого-геохимические исследования в процессе бурения;<br>- Технологию и организацию, технические средства, метрологическое обеспечение оборудования и аппаратуры геолого-технологических исследований;<br>- Правила ведения геологической и технологической документации;<br>- Геофизические методы исследования скважин и основы комплексного использования методов промысловой и разведочной геофизики. | |
| 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 производительности скважин | **Навыки:**<br>- Разработки геологической и технологической документации на бурение, испытание, эксплуатацию скважин;<br>- Проведения геолого-геофизических исследований в скважинах;<br>- Проведения мероприятий по увеличению производительности скважин.<br>**Знания:**<br>- Содержание геолого-технического наряда;<br>- Правила ведения геологической и технологической документации;<br>- Мероприятия по увеличению производительности скважин. | Экспертная оценка выполненных заданий по соответствующим темам УП.01.01 |
| ПК 1.3. Контролировать качество бурового и тампонажного растворов и проверку колонны на герметичность | **Навыки:**<br>- Контроля качества бурового и тампонажного растворов;<br>- Проверки колонны на герметичность.<br>**Знания:**<br>- Цикла строительства скважины;<br>- Общие сведения о буровых установках, буровом оборудовании и инструменте;<br>- Технологию бурения скважин;<br>- Технологию проведения исследований промывочной жидкости и пластового флюида в процессе бурения;<br>- Осложнения и аварии в процессе бурения скважины и методы борьбы с ними;<br>- Режимы бурения скважин;<br>- Вскрытие и опробование продуктивных горизонтов;<br>- Бурение скважин с отбором керна;<br>- Особенности бурения наклонно-направленных скважин и горизонтальных скважин;<br>- Контроль бурения скважины с помощью геолого-технологических исследований и телеметрии;<br>- Методы и приемы освоения и испытания скважин;<br>- Причины аварий в бурении и их ликвидация;<br>- Особенности сверхглубокого бурения скважин;<br>- Технико-экономические показатели и документация в бурении;<br>- Технологию ликвидации и консервации скважин<br>- Назначение, типы и параметры бурового и тампонажного растворов; | Экспертная оценка выполненных заданий по соответствующим темам УП.01.01 |

| | | |
|---|---|---|
| | - Назначение конструкции скважины;<br>- Правила проверки колонны на герметичность; | |
| ПК 1.4. Определять и обеспечивать оптимальный режим работы скважин при бурении и эксплуатации | **Навыки:**<br>- Поддержания оптимального режима скважин при бурении и эксплуатации и ведения контроля за соблюдением разработанной документации<br>**Знания:**<br>- Цикла строительства скважины;<br>- Общие сведения о буровых установках, буровом оборудовании и инструменте;<br>- Технологию бурения скважин;<br>- Технологию проведения исследований промывочной жидкости и пластового флюида в процессе бурения;<br>- Осложнения и аварии в процессе бурения скважины и методы борьбы с ними;<br>- Режимы бурения скважин;<br>- Вскрытие и опробование продуктивных горизонтов;<br>- Бурение скважин с отбором керна;<br>- Методы и приемы освоения и испытания скважин;<br>- Причины аварий в бурении и их ликвидация;<br>- Особенности сверхглубокого бурения скважин;<br>- Технико-экономические показатели и документация в бурении;<br>- Технологию ликвидации и консервации скважин;<br>- Мероприятия по охране окружающей среды и недр при бурении и эксплуатации нефтяных и газовых скважин;<br>- Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при бурении и эксплуатации скважин;<br>- Способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов;<br>- Особенности эксплуатации газовых скважин;<br>- Классификацию, назначение и выбор геолого-технических мероприятий (гтм) при эксплуатации скважин;<br>- Методику расчета оптимального режима работы эксплуатационных и нагнетательных скважин и методы контроля за их работой;<br>- Виды и назначение подземного ремонта скважин;<br>- Общие сведения о сборе и подготовке нефти перед транспортировкой;<br>- Общие сведения о системе подготовки и закачки воды в продуктивные пласты;<br>- Общие сведения о мероприятиях по защите промысловых трубопроводов и оборудования от коррозии;<br>- Мероприятия по охране окружающей среды и недр при эксплуатации нефтяных и газовых скважин. | Экспертная оценка выполненных заданий по соответствующим темам УП.01.01 |
| ПК 2.1 Собирать, интерпретировать, обобщать геолого-геофизическую и промысловую информацию | **Навыки:**<br>- Сбора геолого-промысловой информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях;<br>- Комплексирования данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при эксплуатации месторождения;<br>- Анализа полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных;<br>- Подготовки технической документации эксплуатационной скважины;<br>- Систематизации полученной и обработанной | Экспертная оценка выполненных заданий по соответствующим темам УП.02.01 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | геологической информации.<br>**Знания:**<br>- Виды подземных вод;<br>- Условия залегания подземных вод, водонапорные системы;<br>- Происхождение подземных вод;<br>- Давление и температура в недрах;<br>- Основы гидравлик и динамики подземных вод;<br>- Силы, действующие на нефть и газ в горных породах;<br>- Размещение нефти, газа и воды в породах коллекторах;<br>- Понятие о переходной зоне, зависимость мощности переходной зоны от капиллярных явлений;<br>- Химический состав и физические свойства подземных вод;<br>- Формы выражения химического состава воды;<br>- Графические способы изображения подземных вод;<br>- Классификации вод по химическому составу;<br>- Условия залегания вод в недрах нефтяных газовых месторождений, получение геологической информации промысловая классификация вод нефтяных месторождений;<br>- Использование гидрогеологических данных при поисках нефти и газа;<br>- Гидрогеологические показатели нефтегазоносности;<br>- Гидрогеологические условия и показатели ловушек благоприятные для сохранения нефти и газа;<br>- Использование гидрогеологических исследований при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений;<br>- Методы и методику выделения продуктивных пластов в разрезе;<br>- Анализ полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных;<br>- Строение различных типов залежей нефти и газа;<br>- Методики построения двухмерного геологического моделирования залежей нефти и газа различных типов;<br>- Режимы залежи нефти и газа;<br>- Геолого-промысловую характеристику продуктивных пластов;<br>- Геологические основы разработки нефтяных и газовых месторождений;<br>- Геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений;<br>- Гидродинамические методы исследований эксплуатационных скважин и определение эксплуатационных характеристик продуктивного пласта;<br>- Подготовка технической документации эксплуатационной скважины;<br>- Методика построения геологической графики при разработке месторождений;<br>- Графические материалы по анализу разработки нефтяных месторождений;<br>- Охраны недр и окружающей среды при раз-работке нефтяных и газовых месторождений;<br>- Правила учета и хранения геологических материалов, систематизации и оформления геологической информации;<br>- Регламенты, положения, инструкции и стандарты организации в области промысловой геологии;<br>- Правила составления документации в области промысловой геологии. | |
| ПК | 2.2. | **Навыки:** | Экспертная оценка |

| | | |
|---|---|---|
| Подготавливать предложения при разработке мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов | - Подготовки предложений для увеличения производительности скважин и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов.<br>**Знания:**<br>- Классификацию и назначение методов повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти;<br>- Характеристики трудноизвлекаемых запасов;<br>- Методы и технологии добычи трудноизвлекаемых запасов, геологические условия их применения. | выполненных заданий по соответствующим темам УП.02.01 |
| ПК 2.3 Строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов | **Навыки:**<br>- Построения геологических двухмерных моделей залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов.<br>**Знания:**<br>- Цели и задачи, решаемые с помощью геологического моделирования;<br>- Современные программы для геологического моделирования;<br>- Правила и программное обеспечение обработки геологической информации. | Экспертная оценка выполненных заданий по соответствующим темам УП.02.01 |
| ПК 2.4. Использовать при геологическом моделировании данные геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений | **Навыки:**<br>- Использования при геологическом моделировании данных геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений.<br>**Знания:**<br>- Технологию создания цифровых и электронных карт средствами ГИС;<br>- Области применения, решаемые задачи и функции ГИС в поисково-разведочных работах и разработки нефтяных и газовых месторождений;<br>- Комплексирование данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при разработке месторождения. | Экспертная оценка выполненных заданий по соответствующим темам УП.02.01 |
| ДК 4.1 Подготовка и обслуживание исследовательского (приборов, аппаратуры), вспомогательного оборудования | **Навыки:**<br>- Осмотра исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие повреждений, загрязнений углеводородным сырьем и технологическими жидкостями;<br>- Замены неисправной трубопроводной арматуры (далее - ТПА), сальниковых уплотнений, элементов питания, троса (проволоки) на исследовательском и вспомогательном оборудовании;<br>- Продувки, пропарки, промывки, чистки и смазки исследовательского и вспомогательного оборудования;<br>- Определение уровня загазованности воздуха рабочей зоны проведения исследовательских работ с применением переносных измерительных приборов;<br>- Расстановки исследовательского и вспомогательного оборудования на объекте исследования скважин под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Монтажа, демонтажа исследовательского и вспомогательного оборудования в соответствии с технологическими схемами и картами под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Информирование непосредственного руководителя (оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации) о состоянии исследовательского и вспомогательного оборудования.<br>**Знания:**<br>- Правила, инструкции по эксплуатации исследовательского и вспомогательного оборудования, | Экспертная оценка выполненных заданий по соответствующим темам УП.04.01 |

| | | |
|---|---|---|
| | используемых инструментов и приспособлений;<br>- Основные приемы слесарных работ;<br>- Назначение и принцип работы контрольно-измерительных приборов (далее - КИП), установленных на исследовательском оборудовании и скважине;<br>- Устройство, назначение и принципы действия исследовательского и вспомогательного оборудования;<br>- Схема расстановки исследовательского и вспомогательного оборудования;<br>- Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. | |
| ДК 4.2 Отбор поверхностных проб углеводородного сырья и технологических жидкостей | **Навыки:**<br>- Открытие (закрытие) запорной арматуры системы отбора проб;<br>- Отбор пробы газа в пробоотборник (контейнер) под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Отбор пробы газового конденсата, нефти, нефтеконденсатной смеси, газожидкостного потока на устье скважины под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Маркировка проб;<br>- Продувка системы отбора проб;<br>- Транспортировка и хранение проб;<br>- Применение средств индивидуальной и коллективной защиты.<br>**Знания:**<br>- Физико-химические и биологические свойства углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов, применяемых материалов;<br>- Порядок, правила хранения, использования и утилизации углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов и применяемых материалов;<br>- Устройство, назначение и правила эксплуатации устьевого оборудования скважины, контрольного замерного сепаратора и передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин;<br>- Порядок и правила отбора проб углеводородного сырья, технологических жидкостей;<br>- Требования локальных нормативных актов и распорядительных документов к маркировке проб;<br>- Правила транспортировки и хранения проб;<br>- Технологические режимы, параметры работы скважин;<br>- Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. | Экспертная оценка выполненных заданий по соответствующим темам УП.04.01 |
| ДК 4.3 Выполнение отдельных работ при проведении замеров рабочих параметров скважины | **Навыки:**<br>- Шаблонирование скважины с отбивкой забоя под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Замер глубины скважины под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Замер уровня жидкости в скважине под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Замер уровня водораздела в скважине под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Замер давления в скважинах под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Замер дебита скважины дебитометром под | Экспертная оценка выполненных заданий по соответствующим темам УП.04.01 |

| | | |
|---|---|---|
| | руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Измерение уровней жидкости на устье скважины с помощью эхолота и волномера, прослеживание восстановления (падения) уровня жидкости под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Проведение динамометрирования скважины под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;<br>- Ведение записи результатов замеров параметров скважины.<br>**Знания:**<br>- Технические характеристики и назначение наземного и подземного оборудования скважин;<br>- Методы исследования скважин;<br>- Назначение, устройство и правила эксплуатации глубинных лебедок;<br>- Метод динамометрирования скважины;<br>- Порядок оформления рабочей документации по результатам замеров параметров скважины. | |

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

# Лист согласования

**Внутренний документ "Учебная практика_2026_21.02.10_ГНГт 3.10"**

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