Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.11.2026 16:28:57
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

ПРИЛОЖЕНИЕ 4.2
к ОП СПО по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных
и газовых месторождений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ 02. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ ПОДСЧЕТА ЗАПАСОВ И ПОДДЕРЖАНИЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА,

ПМ.03 ОЦЕНКА РЕСУРСОВ, ПОДСЧЕТ И ПЕРЕСЧЕТ ЗАПАСОВ УГЛЕВОДОРОДОВ НА ОСНОВЕ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ,

ПМ 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 15832 ОПЕРАТОР ПО ИССЛЕДОВАНИЮ СКВАЖИН

Форма обучения	очная
	(очная, заочная)
Курс	1, 2, 3
Семестр	2, 4, 5, 6

2026 г.

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

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

Рабочую программу разработал:
Кондрашова В. С., преподаватель высшей квалификационной категории
Климина С.А., преподаватель, бакалавр Информационные системы и технологии

СОДЕРЖАНИЕ

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

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

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 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 разработана с учетом требований профессионального стандарта (далее - ПС):

- 19.021 Специалист-геолог в добыче нефти, газа и газового конденсата, утвержденного приказом 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, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.04.2024 № 205н;
- 19.050 Специалист-петрофизик, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2017 № 534н;
- 19.058 Работник по исследованию скважин, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2018 № 563н.

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

1.1 Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы

Производственная практика специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений, реализуемая в форме практической подготовки, имеет целью комплексное освоение обучающимися основных видов деятельности, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по данной специальности.

Производственная практика направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ОП СПО.

Производственная практика включена в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы.

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

1.2 Планируемые результаты производственной практики

Результаты производственной практики соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате производственной 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:**
		Планирования и обработки результатов комплекса геологических, геофизических и геохимических исследований.
		Умения:
		Описывать резервуары, ловушки, залежи нефти и газа;
		Схематически строить различные типы залежей в вертикальной и горизонтальной проекциях;
		Описывать месторождения нефти и газа по комплексу геологической графики;
		Определять местоположение нефтегазоносных провинций, уникальных и крупнейших месторождений нефти и газа России;
		Выбирать обосновывать системы размещения поисковых и разведочных скважин для разных типов залежей;
		Составлять геологическую часть геолого-технического наряда;
		Разрабатывать комплекс геологических и геофизических исследований в зависимости от задач скважины, обрабатывать полученные результаты;
		Выбирать интервалы испытаний и методы освоения скважин;
		Составлять и оформлять геологическую графику и первичную полевую документацию;
		Объяснять закономерности образования и распределения осадочных горных пород;
		По диагностическим признакам определять обстановку седиментации;
		Определять осадочные горные породы, их литологический состав и свойства;
		Производить макроскопическое описание осадочных горных пород по общепринятой схеме;
		Определять литологический состав осадочных горных пород;
		Выделять коллекторы и оценивать их свойства;
		Выявлять в разрезе нефтегазоносные или перспективные пласты и давать предварительную оценку их продуктивности по данным геолого-технологических исследований;
		Выполнять изучение и макроописание образца керна осадочной горной породы по типовой схеме;
		Выполнять изучение и описание образцов шлама и образцов грунтов осадочных горных пород по типовой схеме;
		Объяснять причины геофизических аномалий и их взаимосвязь с ловушками нефти и газа;
		Объяснять методику сейсморазведки, принцип действия сейсмоприемника, отличие мов огт-3d от мов огт-2d;
		Наносить результаты наземных геофизических исследований на геологические и геофизические карты;

		Выполнять комплексную интерпретацию результатов наземных геофизических методов, скважинной сейсморазведки всп и нвсп для решения задач геологоразведочных работ на нефть и газ;
		Объяснять причины изменения геофизических параметров при определении литологического состава, выделении коллекторов и их насыщенности, технического состояния ствола скважины;
		Составлять разрезы скважин по данным каротажного материала и геолого-технологических исследований;
		Работать с базой геолого-геофизических данных;
		Владеть основами в области интерпретации скважинных геофизических данных;
		Использовать компьютерные технологии в геофизике;
		Представлять результаты проведения геохимические исследований.
		Знания:
		Условия залегания нефти и газа в земной коре, коллекторские свойства пород, их изменчивость и зависимость от геологических факторов;
		Последовательность этапов и стадий геологоразведочных работ, их задачи, методы и методика проведения и принципы планирования исследований;
		Основные закономерности распространения нефти и газа, нефтегазоносные провинции россии, и крупные месторождения;
		Принципы и особенности определения рационального комплекса геолого-геофизических исследований для различных категорий скважин при проектировании геологоразведочных работ, разработке и подсчете запасов нефти и газа;
		Охрана недр и окружающей среды при геологоразведочных работах;
		Закономерности образования и распределения осадочных горных пород;
		Классификацию осадочных горных пород;
		Состав осадочных пород, их структуры и текстуры;
		Общую схему изучения осадочных пород.цели и задачи отбора образцов керна, шлама и образцов грунтов, объем и интервалы отбора керна и шлама;
		Этапы исследования керна;
		Отбор, привязка, упаковка, первичное документирование, фотографирование образцов керна, шлама и образцов грунтов;
		Хранение движение и ликвидация образцов керна и образцов грунтов;
		Технологию проведения исследований керна и бурового шлама в процессе бурения, оперативные и лабораторные методы их изучения;
		Оперативную интерпретацию геологической информации при геолого-технологических мероприятиях;
		Геологические задачи, решаемые наземными геофизическими методами исследований при геологоразведочных работах на нефть и газ;
		Графическое оформление результатов наземных геофизических методов;

		Гравитационное поле земли, причины гравитационных аномалий;
		Магнитные свойства земли, причины магнитных аномалий;
		Физические основы электроразведки;
		Физические основы сейсморазведки, прямые, преломленные, отраженные волны, отражающий горизонт, карты изохрон, временные разрезы;
		Мов огт-2d и мов огт-3d;
		Скважинную сейсморазведку всп и нвсп;
		Общие понятия о методике и технике проведения наземных геофизических работ;
		Комплексное использование результатов геофизических методов разведки;
		Геологические задачи, решаемые скважинными геофизическими методами исследований;
		Графическое оформление результатов скважинных геофизических методов;
		Методы и технологии скважинных геофизических исследований;
		Общие представления о принципах работы геофизических приборов и оборудовании при геофизических исследованиях скважин;
		Компьютерные технологии в геофизике;
		Геолого-геохимические исследования в процессе бурения;
		Технологию и организацию, технические средства, метрологическое обеспечение оборудования и аппаратуры геолого-технологических исследований;
		Правила ведения геологической и технологической документации;
		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	**Навыки:**
		Разработки геологической и технологической документации на бурение, испытание, эксплуатацию скважин;
		Проведения геолого-геофизических исследований в скважинах;
		Проведения мероприятий по увеличению производительности скважин.
		Умения:
		Разрабатывать геологическую и технологическую документацию;
		Читать техническую часть геолого - технического наряда.
		Знания:
		Содержание геолого-технического наряда;
		Правила ведения геологической и технологической документации;
		Мероприятия по увеличению производительности скважин.

	производительности скважин	
	ПК 1.3. Контролировать качество бурового и тампонажного растворов и проверку колонны на герметичность	**Навыки:**
		Контроля качества бурового и тампонажного растворов;
		Проверки колонны на герметичность.
		Умения:
		Осуществлять контроль параметров бурового и тампонажного растворов;
		Ориентироваться в назначении датчиков геолого-технологических исследований;
		Контролировать проверку колонны на герметичность;
		Ориентироваться в устьевом и подземном оборудовании добывающих скважин.
		Знания:
		Цикла строительства 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 исследований и телеметрии;
		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
		Назначение, типы и параметры бурового и тампонажного растворов;
		Назначение конструкции скважины;
		Правила проверки колонны на герметичность;
	ПК 1.4. Определять и обеспечивать оптимальный режим работы скважин при бурении и	**Навыки:**
		Поддержания оптимального режима скважин при бурении и эксплуатации и ведения контроля за соблюдением разработанной документации
		Умения:
		Ориентироваться в схеме размещения оборудования, инструмента и материалов на буровой;
		Определять и обеспечивать оптимальный режим бурения;

	эксплуатации	Ориентироваться в устьевом и подземном оборудовании добывающих скважин;
		Рассчитывать профиль наклонно-направленной скважины;
		Выбирать конструкцию скважин в зависимости от геологических условий;
		Рассчитывать дебиты нефтяных и газовых скважин;
		Обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины.
		Знания:
		Цикла строительства 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;
		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 и эксплуатации 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.
Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа	ПК 2.1 Собирать, интерпретировать, обобщать геолого-геофизическую и промысловую информацию	**Навыки:**
		Сбора геолого-промысловой информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях;
		Комплексирования данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при эксплуатации месторождения;
		Анализа полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных;
		Подготовки технической документации эксплуатационной скважины;
		Систематизации полученной и обработанной геологической информации.
		Умения:
		Выполнять пересчет результатов химических анализов вод из ионной формы выражения в другие (мг-экв; %-экв.);
		Графически изображать химический состав подземных вод;
		Определять химический тип воды по сулину и условия образования;
		Обрабатывать результаты гранулометрического анализа;
		Строить и описывать карты гидроизопьез;
		Объяснять взаимосвязь между составом подземных вод и их образованием и залеганием;
		Объяснять использование гидрогеологических данных при поисках нефти и газа, при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений;
		Объяснять причины обводнения скважин;
		Строить схему сопоставления разрезов скважин;
		Составлять и анализировать геологическую графику при построении двухмерных моделей залежей нефти и газа различных типов;
		Обрабатывать по утвержденной методике геологическую информацию;
		Строить карты геологической неоднородности продуктивных пластов;
		Давать оценку геолого-промысловой характеристике продуктивного пласта при обосновании рациональной системы разработки;
		Вести геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений
		Анализировать основные показатели разработки;
		Анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию, вести базу промысловых данных;
		Оценивать качество исследований в области промысловой геологии;
		Контролировать выполнение и результаты сбора, анализа, систематизации и обобщения геологической информации;
		Применять требования нормативных документов при сборе и систематизации геолого-промысловых

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

		Охраны недр и окружающей среды при раз-работке нефтяных и газовых месторождений;
		Правила учета и хранения геологических материалов, систематизации и оформления геологической информации;
		Регламенты, положения, инструкции и стандарты организации в области промысловой геологии;
		Правила составления документации в области промысловой геологии;
	ПК 2.2. Подготавливать предложения при разработке мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов	**Навыки:**
		Подготовки предложений для увеличения производительности скважин и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов.
		Умения:
		Обосновывать геологические условия методов повышения нефтеотдачи пластов;
		Оценивать эффективность методов повышения нефтеотдачи пластов;
		Выделять зоны с остаточными и трудноизвлекаемыми запасами.
		Знания:
		Классификацию и назначение методов повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти;
		Характеристики трудноизвлекаемых запасов;
		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:**
		Построения геологических двухмерных моделей залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов.
		Умения:
		Строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов;
		Использовать компьютерные технологии в геофизике.
		Знания:
		Цели и задачи, решаемые с помощью геологического моделирования;
		Современные программы для геологического моделирования;
		Правила и программное обеспечение обработки геологической информации.
	ПК 2.4. Использовать при геологическом моделировании данные геоинформационных систем разведки и разработки	**Навыки:**
		Использования при геологическом моделировании данных геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений.
		Умения:
		Создавать цифровые модели и электронные карты, несложные модели структур и динамики явлений средствами ГИС
		Знания:
		Технологию создания цифровых и электронных карт средствами ГИС;

	нефтяных и газовых месторождений	Области применения, решаемые задачи и функции ГИС в поисково-разведочных работах и разработки нефтяных и газовых месторождений;
		Комплексирование данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при разработке месторождения.
Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных	ПК 3.1 Осуществлять сбор, анализ, оценку и обобщение геолого-геофизической информации по объектам подсчета углеводородного сырья	**Навыки:**
		Сбора геолого-геофизической информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях;
		Комплексирования данных геофизических исследований скважин и сейсморазведки на этапах разведки и доразведки месторождения, а также при их эксплуатации;
		Анализа и оценки полученной и обработанной геолого-геофизической информации, отбраковка недостоверных данных (каротаж, петрофизика);
		Систематизация полученной и обработанной геологической информации в соответствии с нормативными актами организации и законодательством Российской Федерации;
		Занесения полученной информации в корпоративную базу данных.
		Умения:
		Строить подсчетные планы;
		Строить геолого-геофизические разрезы по каротажным диаграммам;
		Производить подсчет запасов нефти, газа, сопутствующих компонентов объемным методом;
		Производить оценку ресурсов нефти и газа в перспективных структурах;
		Пользоваться оргтехникой и программными продуктами;
		Подготавливать материалы, используемые при разработке плановой и проектной документации.
		Знания:
		Законодательные, нормативные правовые акты Российской Федерации, нормы и правила в области процесса подсчета запасов и управления запасами;
		Особенности проведения работ по подсчету и управлению углеводородными запасами;
		Категории запасов углеводородов Российской Федерации и зарубежной системы оценки запасов и ресурсов;
		Методы и методику подсчета геологических запасов углеводородов, принятые в нормативных документах;
		Выбор метода подсчета запасов в зависимости от режима и степенны разведанности залежи;
		Методы оценки ресурсов углеводородов;
		Правила составления проектной документации и оформления плановой документации.
	ПК 3.2 Составлять геологические отчеты	**Навыки:**
		Формирования геологических отчетов и составления отдельных глав.
		Умения:
		Составлять отчет по подсчету запасов в соответствии с нормативной документацией;

		Пользоваться оргтехникой и программными продуктами.
		Знания:
		Правила оформления отчетов для ГКЗ РФ.
	ПК 3.3 Использовать геолого-промысловые модели для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов	**Навыки:**
		Использования двухмерных моделей залежей нефти и газа для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов.
		Умения:
		Строить схему сопоставления разрезов скважин по данным каротажного материала в компьютерных программах;
		Подготавливать и обрабатывать исходные данные к подсчету запасов в компьютерных программах;
		Пользоваться структурными построениями (картами, полученными в результате интерпретации материалов сейсмической съемки).
		Знания:
		Компьютерные программы для подсчета запасов и решаемые ими задачи;
		Иметь представление о методике и современных программах для построения геологической модели месторождения на базе обработанных материалов 3d-сейсморазведки и данных геоинформационной системы.
Выполнение работ по профессии 15832 Оператор по исследованию скважин	*ДК 1 Подготовка и обслуживание исследовательского (приборов, аппаратуры), вспомогательного оборудования*	***Навыки:***
		Осмотра исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие повреждений, загрязнений углеводородным сырьем и технологическими жидкостями;
		Замены неисправной трубопроводной арматуры (далее - ТПА), сальниковых уплотнений, элементов питания, троса (проволоки) на исследовательском и вспомогательном оборудовании;
		Продувки, пропарки, промывки, чистки и смазки исследовательского и вспомогательного оборудования;
		Определение уровня загазованности воздуха рабочей зоны проведения исследовательских работ с применением переносных измерительных приборов;
		Расстановки исследовательского и вспомогательного оборудования на объекте исследования скважин под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;
		Монтажа, демонтажа исследовательского и вспомогательного оборудования в соответствии с технологическими схемами и картами под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;
		Информирование непосредственного руководителя (оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации) о состоянии исследовательского и вспомогательного оборудования.
		Умения:
		Проверять состояние исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие повреждений, загрязнений;

		Применять ручной слесарный инструмент;
		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;
		Пользоваться переносными измерительными приборами для определения уровня загазованности воздуха;
		Выполнять монтаж и демонтаж исследовательского и вспомогательного оборудования;
		Применять средства индивидуальной и коллективной защиты.
		Знания:
		Правила, инструкции по эксплуатации исследовательского и вспомогательного оборудования, используемых инструментов и приспособлений;
		Основные приемы слесарных работ;
		Назначение и принцип работы контрольно-измерительных приборов (далее - КИП), установленных на исследовательском оборудовании и скважине;
		Устройство, назначение и принципы действия исследовательского и вспомогательного оборудования;
		Схема расстановки исследовательского и вспомогательного оборудования;
		Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
	ДК 2 *Отбор поверхностных проб углеводородного сырья и технологических жидкостей*	***Навыки:***
		Открытие (закрытие) запорной арматуры системы отбора проб;
		Отбор пробы газа в пробоотборник (контейнер) под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;
		Отбор пробы газового конденсата, нефти, нефтеконденсатной смеси, газожидкостного потока на устье скважины под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;
		Маркировка проб;
		Продувка системы отбора проб;
		Транспортировка и хранение проб;
		Применение средств индивидуальной и коллективной защиты.
		Умения:
		Использовать запорную арматуру системы отбора проб;
		Отбирать пробы углеводородного сырья, технологических жидкостей для проведения химических анализов;
		Осуществлять маркировку проб;
		Выполнять продувку пробоотборных точек;
		Применять средства индивидуальной и коллективной защиты.

		***Знания**:*
		Физико-химические и биологические свойства углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов, применяемых материалов;
		Порядок, правила хранения, использования и утилизации углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов и применяемых материалов;
		Устройство, назначение и правила эксплуатации устьевого оборудования скважины, контрольного замерного сепаратора и передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин;
		Порядок и правила отбора проб углеводородного сырья, технологических жидкостей;
		Требования локальных нормативных актов и распорядительных документов к маркировке проб;
		Правила транспортировки и хранения проб;
		Технологические режимы, параметры работы скважин;
		Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
	ДК.3 Выполнение отдельных работ при проведении замеров рабочих параметров скважины	***Навыки:***
		Шаблонирование скважины с отбивкой забоя под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;
		Замер глубины скважины под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;
		Замер уровня жидкости в скважине под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;
		Замер уровня водораздела в скважине под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;
		Замер давления в скважинах под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;
		Замер дебита скважины дебитометром под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;
		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;
		Проведение динамометрирования скважины под руководством оператора по исследованию скважин более высокого уровня квалификации;
		Ведение записи результатов замеров параметров скважины.
		Умения:
		Проводить шаблонирование скважины;
		Замерять глубину скважины;
		Замерять уровень жидкости и водораздела в скважине;
		Замерять давление в скважине;

		Пользоваться дебитомером для определения дебита скважины;
		Замерять уровни жидкости на устье скважины;
		Пользоваться эхолотом и волномером;
		Управлять глубинной лебедкой;
		Снимать динамограмму скважин, оборудованных установками скважинных штанговых насосов (далее - УСШН);
		Заполнять рабочую документацию по результатам замеров параметров скважины.
		Знания:
		Технические характеристики и назначение наземного и подземного оборудования скважин;
		Методы исследования скважин;
		Назначение, устройство и правила эксплуатации глубинных лебедок;
		Метод динамометрирования скважины;
		Порядок оформления рабочей документации по результатам замеров параметров скважины.

Перечень общих компетенций

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные	**Умения:**

	средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной 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 цифровые средства
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	**Умения:**
		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 их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		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
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

	команде	**Знания:**
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей профессии
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по профессии
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		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 сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		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

1.3 Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОП СПО

В связи с включением дополнительного вида деятельности, для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда объем производственной практики увеличен за счет часов вариативной части.

Выполнение работ по профессии 15832 Оператор по исследованию скважин осваивается обучающимися в профессиональном модуле (ПМ.04), в состав которого входит производственная практика (ПП.04.01) в объеме 144 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Трудоемкость освоения программы производственной практики

Код, наименование ПМ	Семестр	Кол-во часов	Кол-во недель	Форма промежуточной аттестации
ПМ.02 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа	4;5;6	108;108;72	3;3;2	Диф. зачет/ Диф. Зачет/ Диф. зачет
ПМ.03 Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных	6	36	1	Дифференцированный зачет
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 15832 Оператор по исследованию скважин	2	144	4	Дифференцированный зачет

2.2 Тематический план и содержание учебной/производственной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем производственной практики	Количество часов
2 семестр	**ВСЕГО**	**144**
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 15832 Оператор по исследованию скважин		**144**
Техника безопасности, противопожарные мероприятия и промышленная санитария при исследовании скважин	Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка	12
Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия	Тема 2. Статус, структура и система управление предприятием. Положение о деятельности предприятия. Перечень, конфигурация и назначение оборудования предприятия. Должностная инструкция по профессии Оператор по исследованию скважин	36
Исследование пластов и скважин	Тема 3. Методы изучения продуктивных пластов. Подготовка скважины к газогидродинамическим исследованиям. Назначение и периодичность проведения газогидродинамических исследований в газовых, газоконденсатных и нефтяных скважинах. Классификация и методы газогидродинамических исследований газовых и газоконденсатных пластов и скважин	54
Газогидродинамические методы исследования газовых и нефтяных скважин	Тема 4. Техника и технология исследования газовых и нефтяных скважин. Методы обработки результатов исследования скважин при стационарных режимах фильтрации. Методы обработки результатов исследования при фильтрации газированной нефти. Методы обработки результатов исследования газонефтяных скважин. Определение дебита нефти из нефтяной оторочки в процессе исследования скважин при малых депрессиях на пласт. Приток нефти и газа к скважине при наличии конуса нефти и произвольных депрессиях на пласт. Определение дебитов газа и нефти при вскрытии только нефтеносного интервала газонефтяной залежи. Интерпретация результатов исследования при совместном потоке к скважине нефти и газа. Определение дебита газа и нефти при полном и частичном вскрытии газонефтенасыщенного интервала и гиперболическом характере границы раздела нефть-газ	34
Оформление отчета по практике	Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями	6
	Дифференцированный зачет	2
4 семестр	**ВСЕГО**	**108**

ПМ.02 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа		**108**
Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти	Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка	12
	Тема 2. Комплексная интерпретация каротажных диаграмм при бурении нефтяных и газовых скважин, при контроле за разработкой нефтяных и газовых месторождений	12
	Тема 3. Определение интервала залегания пласта-коллектора и характера его насыщения по диаграммам КС, ПС, ГК, НГК, МК, БК, БКЗ, ИК и др.	12
	Тема 4. Проведение корреляции разрезов скважин по каротажным диаграммам	6
	Тема 5. Разработка комплекса геологических и геофизических исследований на бурение, испытание, эксплуатацию скважин	6
	Тема 6. Разработка геологической и технологической документации на проведение геолого-геофизических исследований в скважинах и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов	12
	Тема 7. Приготовление буровых растворов, контроль их качества	6
	Тема 8. Определение основных показателей бурового и тампонажного растворов	6
	Тема 9. Проведение расчетов для двухступенчатого цементирования	6
	Тема 10. Проверка колонны на герметичность	12
	Тема 11. Определение и поддержка оптимального режима нефтяных и газовых скважин, контроль за соблюдением разработанной документации	12
Оформление отчета по рактике	Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями	4
	Дифференцированный зачет	2
5 семестр	**ВСЕГО**	**108**
ПМ.02 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа		**108**
Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти	Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка	6
	Тема 2. Мероприятия по охране недр и окружающей среды.	6
	Тема 3. Анализ текущего состояния разработки месторождения	24
	Тема 4. Построение карт разработки и изобар	18
	Тема 5. Анализ эффективности системы заводнения	12

	Тема 6. Обоснование мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов	18
	Тема 7. Обработка материалов для курсового проекта	18
Оформление отчета по практике	Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями	4
	Дифференцированный зачет	2
6 семестр	**ВСЕГО**	**108**
ПМ.02 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа		**72**
Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти	Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка	6
	Тема 2. Изучение геолого-промысловой документации месторождения	12
	Тема 3. Анализ работы геологической службы предприятия	12
	Тема 4. Охрана недр и окружающей среды	6
	Тема 5. Оценка эффективности проводимых ГТМ	18
	Тема 6. Систематизация и обобщение геологической информации	12
Оформление отчета по практике	Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями	4
	Дифференцированный зачет	2
ПМ.03 Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных		**36**
Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных	Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка	6
	Тема 2. Геологическое строение района работ	2
	Тема 3. Геологическая характеристика месторождения	2
	Тема 4. Геологический контроль за эксплуатационными скважинами	2
	Тема 5. Исследовательские работы в скважинах	2
	Тема 6. Документация при исследованиях скважин	2
	Тема 7. Наблюдения в нагнетательных скважинах	2
	Тема 8. Методы интенсификации добычи	4
	Тема 9. Методы увеличения нефтеотдачи пластов	4
	Тема 10. Подземный ремонт скважин	4

	Тема 11. Геологическая документация при контроле разработки месторождения	2
	Тема 12. Охрана недр и окружающей среды	2
	Дифференцированный зачет	2
	ВСЕГО	**468**

2.3 Тематика индивидуальных заданий на производственную практику

ПМ.02 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа (4 семестр)

1. Изучение условий залегания подземных вод на территории нефтегазового месторождения по данным геологической службы предприятия.
2. Описание движения подземных вод в горных породах продуктивного пласта на основе материалов производственной практики.
3. Применение основ динамики подземных вод при характеристике гидрогеологических условий месторождения.
4. Анализ гидрогеологических условий нефтяного или газового месторождения по данным, полученным в период прохождения практики.
5. Составление характеристики подземных вод продуктивных отложений с использованием первичной геологической документации предприятия.
6. Построение комплекса геологической графики для изучения строения залежи нефти и газа по данным бурения скважин на конкретном месторождении.
7. Описание строения залежи нефти или газа с использованием геологической графики, составленной по материалам бурения.
8. Комплексное изучение геологического строения месторождения по данным геологической службы предприятия.
9. Составление описания месторождения на основе комплекса геологической графики, построенной по данным бурения скважин.
10. Изучение геологической неоднородности продуктивного пласта по материалам геофизических исследований скважин.
11. Анализ методов изучения геологической неоднородности продуктивных пластов, применяемых на конкретном месторождении.
12. Выявление зон геологической неоднородности продуктивного пласта по данным геологической документации и геофизических исследований скважин.
13. Описание роли геологического моделирования в решении задач нефтегазопромысловой геологии на конкретном месторождении.
14. Сбор и анализ исходных данных для создания геологической модели залежи по материалам предприятия.
15. Подготовка исходных данных для построения геологической модели продуктивного пласта на основе первичной геологической документации.
16. Построение двухмерной геологической модели продуктивного пласта по данным бурения и геофизических исследований скважин.
17. Сравнительный анализ двухмерных геологических моделей, построенных по различным массивам исходных данных месторождения.
18. Описание структуры геологической службы предприятия и характеристика её основных задач.
19. Анализ работы специалиста на штатном рабочем месте в геологической службе предприятия.
20. Изучение порядка ведения первичной геологической документации в процессе проводки скважин.
21. Систематизация первичной геологической документации по результатам работы на штатном рабочем месте.
22. Характеристика геолого-технических условий проводки скважины на конкретном месторождении.
23. Описание конструкции и технических характеристик буровой установки, применяемой на объекте практики.
24. Изучение технологии бурения скважин, применяемой на конкретном месторождении.

25. Анализ применяемых буровых растворов и их соответствия геолого-техническим условиям проводки скважины.
26. Описание геолого-геохимических наблюдений, проводимых в процессе проводки скважины на месторождении.
27. Характеристика геофизических исследований, выполняемых в скважине на объекте практики.
28. Изучение технологии крепления скважины по материалам производственной практики.
29. Описание процесса опробования скважины и анализа полученных результатов.
30. Анализ работ по освоению скважины на конкретном месторождении по данным предприятия.

ПМ.02 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа (5 семестр)

1. Характеристика свойств нефти, газа и пластовой воды на конкретном месторождении по данным промысловых исследований.
2. Описание условий залегания углеводородов в природных резервуарах изучаемого месторождения с привязкой к литологическому составу пород.
3. Сопоставление типов природных резервуаров и ловушек на участке работ с условиями залегания нефти и газа по материалам геологической службы.
4. Анализ фазовых состояний углеводородов в пластовых условиях месторождения на основе имеющихся данных.
5. Выявление связи между физико-химическими свойствами пластовых флюидов и особенностями залегания на исследуемом участке.
6. Определение преобладающих режимов работы залежи на изучаемом участке месторождения по геолого-промысловым данным.
7. Анализ динамики пластового давления и её сопоставление с типом режима залежи по данным эксплуатационных скважин.
8. Оценка влияния водонапорного режима на выработку запасов на конкретном участке месторождения.
9. Выявление признаков проявления упругого режима в работе залежи по результатам исследований скважин.
10. Сопоставление данных по дебитам и обводнённости скважин с типом действующего режима залежи на участке практики.
11. Описание методики подсчёта запасов, применяемой на месторождении базы практики, с указанием используемых категорий запасов.
12. Анализ исходных данных, используемых для подсчёта запасов на участке работ (пористость, нефтенасыщенность, толщина пласта).
13. Сопоставление категорий запасов (A, B, C1, C2) с этапами изученности участка месторождения по материалам предприятия.
14. Выделение ключевых геологических параметров, определяющих величину извлекаемых запасов на изучаемом объекте.
15. Оценка степени достоверности подсчёта запасов по участку работ на основе объёма и качества исходных данных.
16. Описание геологических факторов, определяющих систему разработки месторождения на участке практики (строение пластов, неоднородность, тектоника).
17. Анализ обоснования сетки скважин на участке с учётом геологического строения залежи.
18. Сопоставление стадий разработки месторождения с текущим геологическим состоянием залежи по данным предприятия.
19. Выявление влияния геологической неоднородности на эффективность разработки участка месторождения.
20. Оценка соответствия применяемых методов разработки геологическим условиям конкретного пласта.

21. Описание комплекса исследований, выполняемых для геолого-промыслового контроля на эксплуатационных скважинах участка практики.
22. Анализ результатов гидродинамических исследований скважин и их значения для контроля разработки.
23. Оценка регулярности и полноты геолого-промыслового контроля по данным документации предприятия.
24. Сопоставление показателей работы нагнетательных скважин с задачами поддержания пластового давления на участке.
25. Выявление основных параметров, контролируемых при эксплуатации скважин, и их связи с геологическими характеристиками пласта.
26. Перечень и характеристика мероприятий по охране недр, реализуемых на участке работ, с привязкой к конкретным объектам.
27. Анализ документации по экологическому мониторингу на участке и выделение ключевых контролируемых параметров.
28. Описание порядка ведения геологической документации при исследованиях скважин на базе практики.
29. Обработка и систематизация материалов исследовательских работ в скважинах для использования в курсовом проекте по нефтепромысловой геологии.
30. Отчёт по структуре геологической службы нефтепромысла/НГДУ с описанием функций подразделений, задействованных в контроле за эксплуатацией скважин.

ПМ.02 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа (6 семестр)

1. Характеристика способов комплексного использования результатов геофизических методов разведки на участке работ предприятия.
2. Сопоставление данных различных геофизических методов для уточнения геологического строения залежи по материалам практики.
3. Описание применения ГИС при интеграции и визуализации геолого-геофизических данных участка месторождения.
4. Анализ возможностей ГИС для пространственной привязки результатов геофизических исследований скважин.
5. Оценка согласованности геофизических материалов с геологической моделью участка в среде ГИС.
6. Описание технологии применения информационных систем при обработке данных каротажа на предприятии.
7. Анализ этапов компьютерной интерпретации каротажных диаграмм по регламенту геологической службы.
8. Выявление типичных алгоритмов обработки каротажных данных, используемых на базе практики.
9. Сопоставление ручных и автоматизированных способов интерпретации каротажа по материалам предприятия.
10. Оценка достоверности результатов компьютерной интерпретации данных каротажа с учётом полевых материалов.
11. Характеристика текущего состояния разработки участка месторождения по эксплуатационным показателям.
12. Анализ динамики основных показателей разработки (дебиты, обводнённость, фонд скважин) за отчётный период.
13. Описание методики построения карт разработки, применяемой на предприятии.
14. Построение фрагмента карты разработки участка (по выделенному блоку скважин) по данным базы практики.
15. Описание методики и исходных данных для построения карты изобар на участке месторождения.

16. Построение фрагмента карты изобар (по доступным замерам пластового давления) для выбранного участка.
17. Сопоставление карт разработки и изобар с динамикой выработки запасов по участку.
18. Оценка влияния геологических факторов на распределение пластового давления по площади залежи.
19. Перечень и характеристика применяемых на участке методов увеличения нефтеотдачи пластов с привязкой к геологическим условиям объекта.
20. Анализ критериев выбора методов увеличения нефтеотдачи для конкретных пластов участка.
21. Оценка эффективности применяемых методов увеличения нефтеотдачи по динамике дебитов и приросту добычи.
22. Описание комплекса работ при подземном ремонте скважин, выполняемых на базе практики.
23. Сопоставление типовых операций подземного ремонта с геологическими и техническими условиями скважин участка.
24. Выявление роли геологической службы при планировании и контроле подземного ремонта скважин.
25. Характеристика форм и порядка ведения геологической документации при контроле разработки месторождения.
26. Систематизация первичной геологической документации по скважинам для целей курсового проекта по нефтепромысловой геологии.
27. Обработка массива промысловых данных участка для подготовки материалов курсового проекта.
28. Перечень и описание мероприятий по охране недр и окружающей среды, реализуемых при эксплуатации участка.
29. Анализ роли геологического контроля в обеспечении охраны недр при проведении работ на участке.
30. Подготовка структуры и содержания отчёта по практике с учётом требований геологической службы предприятия.

ПМ.03 Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных (6 семестр)

1. Характеристика категорий запасов и ресурсов углеводородов по российской классификации применительно к изучаемому месторождению.
2. Сопоставление категорий запасов по российской системе и по классификации SPE/PRMS на примере доступных данных месторождения.
3. Описание роли и места работ по подсчёту запасов на этапах поиска, разведки и разработки (на примере базы практики).
4. Анализ ключевых положений Закона РФ «О недрах» в части учёта и управления запасами углеводородов.
5. Характеристика целей, задач и структуры Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых (ГКЗ) с учётом её роли в экспертизе запасов.
6. Обоснование необходимости пересчёта запасов при изменении геологической модели или новых данных по месторождению.
7. Характеристика объёмного метода как основного метода подсчёта запасов применительно к условиям изучаемого месторождения.
8. Обоснование комплекса подсчетных параметров (площадь нефтеносности, эффективная толщина, пористость, нефтенасыщенность, КИН и др.) по фактическим данным предприятия.
9. Анализ выбора метода подсчёта запасов в зависимости от режима залежи и степени её разведанности на участке практики.

10. Описание методики подсчёта запасов свободного и растворённого газа на примере конкретного пласта.
11. Характеристика особенностей подсчёта сопутствующих компонентов в газоконденсатной залежи по материалам предприятия.
12. Характеристика применения метода аналогий и объёмного метода для оценки ресурсов в перспективных структурах.
13. Описание правил оформления отчётной документации для ГКЗ РФ (условные обозначения, структура, требования по приказу № 564).
14. Анализ требований к составлению проектной и плановой документации по подсчёту запасов в рамках нормативных актов организации.
15. Характеристика структуры и содержания шаблона ПП (проектного документа) для представления материалов по запасам.
16. Описание технологии подсчёта запасов УВС в специализированном ПО (на примере Isoline) по регламенту предприятия.
17. Характеристика этапов оценки ресурсов локальной структуры средствами специализированного программного обеспечения.
18. Анализ особенностей процедуры пересчёта запасов в цифровой среде (на базе используемого ПО и данных предприятия).
19. Характеристика структуры геологической базы данных по месторождению на базе практики.
20. Описание процесса загрузки и обработки кривых ГИС в корпоративной системе учёта данных.
21. Анализ процедуры внесения данных испытаний (РИГИС) и результатов опробования в базу данных предприятия.
23. Характеристика методики координатной привязки скважин и контроля качества координат по данным базы практики.
24. Характеристика принципов геологической корреляции разрезов скважин, применяемых на предприятии.
25. Описание выделения реперов и маркирующих горизонтов на примере нескольких скважин участка.
26. Анализ методики определения границ пластов, пачек и стратиграфических подразделений по комплексу данных.
27. Характеристика использования сейсмических данных для корреляции разрезов на участке работ.
28. Описание методов построения структурных карт, используемых на предприятии, и их практическое применение.
29. Характеристика методики построения карт эффективных и нефтенасыщенных толщин по данным ГИС и бурения.
30. Анализ способов определения ВНК/ГНК по комплексу геолого-геофизических данных на участке.
31. Описание этапов построения геологического разреза и подсчетного плана с выделением категорий запасов.
32. Характеристика процесса сбора и комплексирования данных ГИС и сейсморазведки на этапах разведки и эксплуатации месторождения.
33. Анализ методики отбраковки недостоверных данных (каротаж, петрофизика) в практике геологической службы.
34. Описание процедуры систематизации геологической информации в соответствии с нормативными актами предприятия и законодательством РФ.
35. Характеристика структуры и содержания геологического отчёта, формируемого на предприятии (на примере одной из глав).

ПМ.04 Выполнение работ по профессии 15832
Оператор по исследованию скважин (2 семестр)

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

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений реализуется в организациях нефтегазового профиля, обеспечивающего деятельность обучающихся в профессиональной области 19. Добыча, переработка, транспортировка нефти.

Для организации и проведения производственной практики налажено взаимодействие с предприятиями - партнерами, которые соответствуют профилю профессиональной деятельности и дают возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным ОП, с использованием современных технологий, материалов и оборудования, в т.ч.:

- АО "Газпром нефть";
- ООО "Газпромнефть - Заполярье".

3.2 Учебно-методическое обеспечение производственной практики

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. 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.

2. 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.

3. 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).

4. 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.

5. 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.

6. 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

3.2.2 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. Серебряков, А. О. Промысловые исследования месторождений нефти и газа / А. О. Серебряков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-507-46447-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/310187 (дата обращения: 27.10.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код ОК, ПК, ДК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
ПК 2.1	Выполняет работу по сбору, интерпретации, обобщению геолого-геофизической и промысловой информации в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами.	Экспертная оценка выполнения индивидуального задания Защита отчета
ПК 2.2	Выполняет работу по подготовке предложений при разработке мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов.	
ПК 2.3	Осуществляет построение геологических двухмерных моделей залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами.	
ПК 2.4	Выполняет работы по использованию при геологическом моделировании данных геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами.	
ПК 3.1	Выполняет работы в области сбора, анализа, оценки и обобщения геолого-геофизической информации по объектам подсчета углеводородного сырья в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами.	
ПК 3.2	Выполняет работы по составлению геологических отчетов в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами.	
ПК 3.3	Выполняет работы по использованию геолого-промысловые модели для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами.	
ПК 4.1	Проверяет состояние исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность,	

	отсутствие повреждений, загрязнений. Устраняет неисправности ТПА, сальниковых уплотнений, элементов питания, троса (проволоки) на исследовательском и вспомогательном оборудовании. Проводит работы по продувке, пропарке, промывке, чистке и смазке исследовательского и вспомогательного оборудования.	
ПК 4.2	Проводит исследование скважин с использованием исследовательского оборудования с программным обеспечением. Переключает исследовательское оборудование с программным обеспечением. Определяет и устраняет неисправности в работе исследовательского оборудования, в том числе с программным обеспечением.	
ПК 4.3	Использует запорную арматуру системы отбора проб. Отбирает пробы углеводородного сырья, технологических жидкостей для проведения химических анализов. Осуществляет маркировку проб.	
ПК 4.4	Производит расчеты по материалам исследований скважин. Выполняет построение индикаторных кривых, квд и графиков. Рассчитывает коэффициент продуктивности скважин. Оформляет документацию по обработанным материалам исследований скважин.	
ОК 01	Показывает обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Показывает оценку и самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	
ОК 02	Использует различные источники, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.	
ОК 03	Демонстрирует ответственность за принятые решения. Показывает обоснованность самоанализа и коррекцию результатов собственной работы. Применяет эффективное планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.	
ОК 04	Организует работу коллектива и команды. Эффективно взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
ОК 05	Грамотно излагает мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке. Проявляет толерантности в рабочем коллективе (показывает знания особенностей социального и культурного контекста).	
ОК 07	Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. Организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. Знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности.	

	Знает пути обеспечения ресурсосбережения, принципов бережливого производства.	
ОК 09	Понимает профессиональные термины, тексты на базовые профессиональные темы. Участвует в диалогах на общие и профессиональные темы. Кратко грамотно обосновывает и объясняет действия (текущие и планируемые).	

Лист согласования

Внутренний документ "Производственная практика_2026_21.02.10_ГНГт 2.10"

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