

Подписано простой электронной подписью  
ФИО: Двоеглазов С.И.  
Должность: Директор  
Дата и время подписания: 29.09.2025 15:22:42  
Ключ: f6a4f47f-5297-4d85-a48c-0d1e62ac0829  
Документ: 119a6e31-7fa0-4301-a161-c2e984dcef51  
Имитовставка: 7bf5439f



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Старооскольский геологоразведочный институт**  
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

**«Российский государственный геологоразведочный университет  
имени Серго Орджоникидзе»  
(СГИ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор СГИ МГРИ

С. И. Двоеглазов

«24» 09 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е. А. Мищенко

«24» 09 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

г. Старый Оскол  
2025 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений** (утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 967 от 11.11.2022 г.) в соответствии с рабочим учебным планом.

Организация-разработчик:

Старооскольский геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчик:

Панкратова Ирина Германовна, преподаватель СГИ МГРИ  
Бедзей Ольга Яковлевна, преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей по образовательной программе

21.02.10 «Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений»

Протокол № 9 от « 11 » *август* 2025 г.

Руководитель ОП:  О. М. Житинская

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СГИ МГРИ

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                       | стр.      |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b> | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                     | <b>8</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                         | <b>24</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b> | <b>32</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью образовательной программы по специальности СПО 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений в части освоения квалификации техник - технолог и основных видов деятельности (ВД):

ВД 1 Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ.

ВД 2 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа.

Учебная практика является обязательным разделом освоения образовательной программы.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной практики

- формирование у обучающихся практических умений (приобретение практического опыта) в рамках освоения профессиональных модулей по основному виду профессиональной деятельности;

- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для специальности СПО 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

### 1.2.1. Перечень общих компетенций

| Код    | Общие компетенции                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 контекст                                                                                                                |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |

|        |                                                                                                                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности   |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.                                                                                                    |

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код     | Профессиональные компетенции                                                                                                                                                                                                               |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 1    | 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                                                                                                                                                     |
| 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 |
| ПК 1.3  | Контролировать качество бурового и тампонажного растворов и проверку колонны на герметичность                                                                                                                                              |
| ПК 1.4  | Определять и обеспечивать оптимальный режим работы скважин при бурении и эксплуатации                                                                                                                                                      |
| ВД 2    | Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа.                                                                                                                                                        |
| ПК 2.1. | Собирать, интерпретировать, обобщать геолого-геофизическую и промысловую информацию                                                                                                                                                        |
| ПК 2.2. | Подготавливать предложения при разработке мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов                                                                                                                                                     |
| ПК 2.3. | Строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов                                                                                                               |
| ПК 2.4. | Использовать при геологическом моделировании данные геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений                                                                                                        |

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 1 Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| иметь практический опыт                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирования и обработки результатов комплекса геологических и геофизических исследований;</li> <li>- разработки геологической и технологической документации на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических исследований в скважинах и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов;</li> <li>- контроля качества бурового и тампонажного растворов;</li> <li>- проверки колонны на герметичность;</li> </ul> |

|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения и поддержки оптимального режима скважин и ведения контроля за соблюдением разработанной документации.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| уметь                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять геологическую часть геолого-технического наряда;</li> <li>- разрабатывать комплекс геологических и геофизических исследований в зависимости от задач скважины;</li> <li>- обрабатывать полученные результаты;</li> <li>- проводить камеральную обработку полевых материалов и подготовку проб для различных исследований;</li> <li>- определять коллекторские свойства горных пород и их вещественный состав лабораторными методами;</li> <li>- осуществлять контроль параметров бурового и тампонажного растворов;</li> <li>- осуществлять проверку колонны на герметичность;</li> <li>- выбирать интервалы испытаний и методы освоения скважин;</li> <li>- проектировать отдельные виды работ по испытанию скважин на нефть и газ;</li> <li>- составлять и сопоставлять разрезы скважин по данным каротажного материала;</li> <li>- составлять и оформлять геологическую графику и первичную полевую документацию;</li> <li>- обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать - оптимальный режим работы скважины.</li> </ul> |
| ВД 2 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Иметь практический опыт                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- сбора, интерпретации, обобщения геолого-геофизической и промысловой информации;</li> <li>- подготовки предложений при разработке мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов;</li> <li>- построения геологических двухмерных моделей залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов;</li> <li>- использования при геологическом моделировании данных геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Уметь                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять пересчет результатов химических анализов вод из ионной формы выражения в другие (мг-экв; %-экв.);</li> <li>- графически изображать химический состав подземных вод;</li> <li>- определять химический тип воды по Сулину и условия образования;</li> <li>- обрабатывать результаты гранулометрического анализа;</li> <li>- строить и описывать карты гидроизопьез;</li> <li>- объяснять взаимосвязь между составом подземных вод и их образованием и залеганием;</li> <li>- объяснять использование гидрогеологических данных при поисках нефти и газа, при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений;</li> <li>- объяснять причины обводнения скважин;</li> <li>- строить схему сопоставления разрезов скважин;</li> <li>- составлять и анализировать геологическую графику при построении двухмерных моделей залежей нефти и газа различных типов;</li> <li>- обрабатывать по утвержденной методике геологическую</li> </ul>                                                                                                        |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>информацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить карты геологической неоднородности продуктивных пластов;</li> <li>- давать оценку геолого-промысловой характеристике продуктивного пласта при обосновании рациональной системы разработки;</li> <li>- обосновывать геологические условия методов повышения нефтеотдачи пластов;</li> <li>- оценивать эффективность методов повышения нефтеотдачи пластов;</li> <li>- вести геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений;</li> <li>- анализировать основные показатели разработки;</li> <li>- выделять зоны с остаточными и трудноизвлекаемыми запасами;</li> <li>- анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию, вести базу промысловых данных</li> <li>- оценивать качество исследований в области промысловой геологии;</li> <li>- контролировать выполнение и результаты сбора, анализа, систематизации и обобщения геологической информации;</li> <li>- применять требования нормативных документов при сборе и систематизации геолого-промысловых данных;</li> <li>- строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов;</li> <li>- создавать цифровые модели и электронные карты, несложные модели структур и динамики явлений средствами ГИС;</li> <li>- использовать компьютерные технологии в геофизике.</li> </ul> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**1.3. Формой контроля учебных практик является зачёт.**

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики:**

Всего 504 часа, в том числе:

ПМ.01 Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ.- 396 часов;

ПМ.02 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа – 108 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Содержание учебного материала | Объем часов | Формируемые компетенции                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------|--------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                             | 3           | 4                                                |
| <b>ПМ.01 Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               | <b>396</b>  | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
| <b>Виды работ:</b><br>- планирование работы и обработка результатов геологических и геофизических исследований<br>- ведение и оформление полевой и камеральной документации в соответствии с действующей нормативной базой;<br>- обработка и анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники;<br>- выполнение поверки геодезических приборов и готовить их к полевым измерениям;<br>- составление топографических планов;<br>подготовка данных для плановой и высотной привязки точек на местности;<br>- проведение полевых наблюдений и документирование геологических объектов;<br>- определение физических свойств минералов, структуры и текстуры горных пород;<br>- описание образцов горных пород;<br>- определение происхождения форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков;<br>- планирования и обработки результатов геологических исследований;<br>- проведение полевых наблюдений и документирование геологических объектов;<br>- определение физических свойств минералов, структуры и текстуры горных пород;<br>- описание образцов горных пород;<br>- определение форм залегания горных пород и видов разрывных нарушений; |                               |             |                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- измерение элементов залегания пород и тектонических нарушений;</li><li>- чтение и составление по картам схематических геологических разрезов и стратиграфических колонок;</li><li>- определение по геологическим, физико-географическим картам форм и элементов форм рельефа, относительного возраста пород;</li><li>- вычерчивание геологической карты, геологического профильного разреза и стратиграфической колонки по результатам полевых наблюдений и измерений;</li><li>-представление результатов полевых работ в виде обобщенного отчета о проведении геологической съемки с необходимыми графическими, табличными полевыми материалами и коллекцией каменного материала;</li><li>- планирование и обработка результатов комплекса геологических и геофизических исследований;</li><li>- разработка геологической и технологической документации на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических исследований в скважинах и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов;</li><li>- контроль качества бурового и тампонажного растворов;</li><li>- проверка колонны на герметичность;</li><li>- определение и поддержка оптимального режима скважин и ведения контроля за соблюдением разработанной документации;</li><li>- самостоятельное выполнение работ оператора по исследованию скважин.</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                  |
| УП 01.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 216 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
| Проведение геологических работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 72  |                                                  |
| Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6   |                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ознакомление с целями, задачами геологической практики. Содержание, сроки, место проведения. Подготовка необходимого оборудования, снаряжения, топоосновы,, личного снаряжения. Организация учебных бригад, выборы и назначение бригадира и органов самоуправления студентов. Составление условных обозначений. |     |                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Знакомство с геологическим строением района практики, эталонными                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                                  |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                                  |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|
|                                               | коллекциями пород и органических остатков. Подготовка выписок по геологии района к отчёту. Геологические отчёты, их виды, содержание. Ознакомление с мероприятиями по ОТ и ТБ при проведении геологоразведочных работ в данных геолого-географических условиях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                  |
| <b>Тема 2<br/>Организационно-полевой этап</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 12 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
|                                               | Ознакомление с правилами безопасных приёмов ведения маршрутов, мероприятиями противопожарной и экологической безопасности. Знакомство с топоосновой и гидрографическими условиями района практики. Проверка навыков работы с горным компасом и топоосновой. Обзорные и рекогностировочные маршруты с целью изучения рельефа и его связь с выходами коренных пород, а также проходимости и местами переправ. Выбор первоочередных объектов исследования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |                                                  |
| <b>Тема 3. Проведение геологических работ</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 24 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
|                                               | Проведение учебных маршрутов (с руководителем практики и самостоятельно): закрепление навыков работы с топокартой; ориентирование на местности с использованием топокарт, горного компаса; выделение и описание геологической деятельности экзогенных и эндогенных процессов в районе практики; определение происхождения форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков; ведение полевого дневника (условные знаки, форма записей); порядок зарисовки и фотодокументации геологических объектов; последовательность описания обнажений в полевом дневнике; методика изучения обнажения различных типов; техника отбора образцов, органических остатков и их этикетирование; описание образцов горных пород, определение физических свойств минералов, структуры и текстуры горных пород; измерение мощности слоя с различными способами; техника отбора различных проб, их документация и нанесение места отбора на карту. |    |                                                  |
| <b>Тема 4. Первичная обработка полевых</b>    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 12 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4                   |
|                                               | Предусматриваются специальные дни на камеральные работы во время                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                                                  |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                  |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------|
| наблюдений                                                  | которых студент должен: устранить недостатки по ведению личного полевого дневника; окончательно обработать собранные образцы, заполнить журналы регистрации образцов и проб; составить различные схемы и рисунки, необходимые для составления отчёта по практике.                                                                                                                                                                                                                   |     | ОК 01 – ОК 09;                                   |
| Тема 5.Приемка полевых материалов                           | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6   | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
|                                                             | Окончательное оформление полевых дневников, рисунков, схем, журналов регистрации маршрутов, каменного материала.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                  |
| Тема 6.Составление геологического отчета по практике        | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 12  | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, 1.4<br>ОК 01 – ОК 09;    |
|                                                             | Сбор, анализ и обобщение фондового и опубликованного материала по геологии, полезным ископаемым, экономике района практики. Составление отчёта по практике по плану; введение; физико-географический очерк; стратиграфия; магматизм и метосоматоз; тектоника; история геологического развития региона; геоморфология; гидрогеология; полезные ископаемые; методика ведения геологической практики; пример описания учебного геологического маршрута; заключение; список литературы. |     |                                                  |
| Геологосъемочные работы                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 108 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
| Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6   |                                                  |
|                                                             | Ознакомление с целями, задачами геологической практики. Содержание, сроки, место проведения. Подготовка необходимого оборудования, снаряжения, топоосновы, материалов аэрофотоснимков (АФС), личного снаряжения. Организация учебных бригад, выборы и назначение бригадира и органов самоуправления студентов. Составление условных обозначений.                                                                                                                                    |     |                                                  |
|                                                             | Знакомство с геологическим строением района практики, эталонными коллекциями пород и органических остатков. Подготовка выписок по                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                  |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                                                  |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|
|                                                           | геологии района к отчёту. Геологические отчёты, их виды, содержание. Ознакомление с мероприятиями по ОТ и ТБ при проведении геологоразведочных работ в данных геолого-географических условиях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                                  |
| <b>Тема2.<br/>Организационно-полевой этап</b>             | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 12 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
|                                                           | Ознакомление с правилами безопасных приёмов ведения маршрутов, мероприятиями противопожарной и экологической безопасности. Знакомство с топоосновой и гидрографическими условиями района практики. Проверка навыков работы с горным компасом и топоосновой. Обзорные и рекогностировочные маршруты с целью изучения рельефа и его связь с выходами коренных пород, а также проходимости и местами переправ. Выбор первоочередных объектов исследования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                                                  |
| <b>Тема 3.<br/>Проведение геологосъемочных работ</b>      | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 34 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
|                                                           | Проведение учебных маршрутов (с руководителем практики и самостоятельно): закрепление навыков работы с топокартой и АФС; ориентирование на местности с использованием топокарт, горного компаса и АФС; выделение и описание геологической деятельности экзогенных и эндогенных процессов в районе практики; определение элементов залегания слоев, разрывов и трещин горным компасом с выносом на карту; ведение полевого дневника (условные знаки, форма записей); порядок зарисовки и фотодокументации геологических объектов; последовательность описания обнажений в полевом дневнике; методика изучения обнажения различных типов; техника отбора образцов, органических остатков и их этикетирование; измерение мощности слоя с различными способами; техника отбора различных проб, их документация и нанесение места отбора на карту. |    |                                                  |
| <b>Тема 4.<br/>Первичная обработка полевых наблюдений</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 18 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4                   |
|                                                           | Предусматриваются специальные дни на камеральные работы во время                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                                                  |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|
|                                                       | которых студент должен: устранить недостатки по ведению личного полевого дневника; окончательно обработать собранные образцы, заполнить журналы регистрации образцов и проб; составить различные схемы и рисунки, необходимые для составления отчёта по практике.                                                                                                                                                                                                                   |    | ОК 01 – ОК 09;                                   |
| Тема 5. Документация и опробование горных выработок   | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 14 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
|                                                       | Знакомство с выполнением следующих видов работ: вынесение горных выработок на местности в натуру, их привязка и нанесение на карту; зарисовка горных выработок в специальных журналах; документация и опробование горных выработок.                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                                  |
| Тема 6. Приемка полевых материалов                    | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8  | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
|                                                       | Окончательное оформление полевых дневников, рисунков, схем, журналов регистрации маршрутов, каменного материала.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                                                  |
| Тема 7. Составление геологического отчёта по практике | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 16 |                                                  |
|                                                       | Сбор, анализ и обобщение фондового и опубликованного материала по геологии, полезным ископаемым, экономике района практики. Составление отчёта по практике по плану; введение; физико-географический очерк; стратиграфия; магматизм и метасоматоз; тектоника; история геологического развития региона; геоморфология; гидрогеология; полезные ископаемые; методика ведения геологической практики; пример описания учебного геологического маршрута; заключение; список литературы. |    |                                                  |
| Геодезические работы                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 36 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3;<br>ОК 01 – ОК 09;        |
| Тема 1. Организационный период                        | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4  |                                                  |
|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                                                  |
|                                                       | Ознакомление с целями и задачами учебной практики, объемами и видами работ. Содержание, сроки и место проведения. Организация учебных бригад, выбор и назначение бригадира.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |                                                  |
| Тема 2. Инструктаж по                                 | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4  | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК                               |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                           |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------|
| технике безопасности                                                | Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, инструкцией по охране труда и технике безопасности. Изучение правовых и организационных вопросов охраны труда, условий безопасности труда при выполнении геодезических работ                                                                                                                                                                                                                                                                     |     | 1.3;<br>ОК 01 – ОК 09;                    |
| Тема 3. Проведение геодезических работ                              | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 22  | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3;<br>ОК 01 – ОК 09; |
|                                                                     | Планирование геодезических работ и обработка результатов геологических и геофизических исследований. Ведение и оформление полевой и камеральной документации в соответствии с действующей нормативной базой. Обработка и анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники. Выполнение поверки геодезических приборов и подготовка их к полевым измерениям. Составление топографических планов; подготовка данных для плановой и высотной привязки точек на местности. |     |                                           |
| Тема 4. Заключительный этап                                         | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6   | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3;<br>ОК 01 – ОК 09; |
|                                                                     | Составление отчета по практике. Защита и прием отчетов. Представление презентаций, выступление студентов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                           |
| УП 01. 02                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 180 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3;<br>ОК 01 – ОК 09; |
| Учебная практика по геологическим методам изучения разрезов скважин |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 72  |                                           |
| Тема 1. Организационный период                                      | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6   |                                           |
|                                                                     | Ознакомление с целями и задачами учебной практики, объемами и видами работ. Содержание, сроки и место проведения. Организация учебных бригад, выбор и назначение бригадира.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                           |
| Тема 2 Инструктаж по технике безопасности                           | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6   | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3;<br>ОК 01 – ОК 09; |
|                                                                     | Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, инструкцией по охране труда и технике безопасности. Изучение правовых и организационных вопросов охраны труда, условий безопасности труда при выполнении геодезических работ работ.                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                           |

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------|
| <b>Тема 3<br/>Проведение работ по геологическим методам изучения разрезов скважин</b>       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 42        | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3;<br>ОК 01 – ОК 09;        |
|                                                                                             | Отбор, привязка, упаковка, первичное документирование, фотографирование образцов керна, шлама и образцов грунтов; хранение движение и ликвидация образцов керна и образцов грунтов. Подготовка образцов к исследованию. Исследования полноразмерного керна. Макроскопическое описание керна. Определения гранулометрического состава терригенных пород. Изучение коллекторских свойств пород. Определение открытой пористости. Определение абсолютной проницаемости коллекторов при фильтрации газа или воздуха. Определение содержания воды и нефти в герметизированном керне. Определение связанной воды методом центрифугирования. Микроскопические методы изучения керна. |           |                                                  |
| <b>Тема 4.<br/>Заключительный этап</b>                                                      | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 18        | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3;<br>ОК 01 – ОК 09;        |
|                                                                                             | Составление отчета по практике. Защита и прием отчетов. Представление презентаций, выступление студентов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                  |
| <b>Работы по изучению процессов бурения и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>36</b> | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                  |
| <b>Тема 1. Вводное занятие. ТБ</b>                                                          | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2         |                                                  |
|                                                                                             | Задачи практики. Правила внутреннего распорядка, инструкции по охране труда и технике безопасности. Правовые и организационные вопросы охраны труда, условий безопасности труда при выполнении буровых, геофизических работ и работ по испытанию скважин. Информация руководителя практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                  |
| <b>Тема 2. Инструктаж по технике безопасности</b>                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                  |
| <b>Проведение буровых работ</b>                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2         | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4                   |

|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------|
| <b>Тема 1. Составление плана по размещению оборудования и инструментов на буровой</b>                                | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   | ОК 01 – ОК 09;                                   |
|                                                                                                                      | Выбор места заложения скважины. Изучение рельефа местности. Изучение электроснабжения, водоснабжения и подъездных путей района работ. Ознакомление с комплексом оборудования для бурения скважин на полигоне и действующей буровой. Выбор схемы расположения оборудования и инструментов буровой установки для конкретных условий.                                                                                                     |   |                                                  |
| <b>Тема 2. Участие в выборе породоразрушающего инструмента и способа бурения для различных геологических условий</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
|                                                                                                                      | Выбор типоразмеров долот, нагрузки на них, способов бурения по интервалам глубин. Выбор и расчет УБТ, бурильных труб. Составление компоновки бурильной колонны. Проверка долот перед спуском в скважину; проведение анализа отработки долот; оценка и выбор колонкового снаряда для отбора керна.                                                                                                                                      |   |                                                  |
| <b>Тема 3. Участие в выборе типа бурового раствора и его химической обработки</b>                                    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
|                                                                                                                      | Оценка геологической характеристики района бурения. Определение типов минералов и горных пород, оценка коллекторских и физико-механические свойства горных пород. Выбор типа бурового раствора по интервалам бурения для конкретных геологических условий и подбор рецептуры приготовления.                                                                                                                                            |   |                                                  |
| <b>Тема 4. Участие в составлении схемы циркуляции и приготовлении бурового раствора</b>                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
|                                                                                                                      | Ознакомление со схемами циркуляции бурового раствора. Составление трехступенчатой схемы очистки промывочной жидкости. Ознакомление с правилами приготовления бурового раствора. Определение количества глиноматериала и химических реагентов для приготовления бурового раствора. Подготовка оборудования к работе по приготовлению и очистке бурового раствора. Наблюдение за процессом приготовления и очистки промывочной жидкости. |   |                                                  |
| <b>Тема 5. Определение</b>                                                                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК                               |

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------|
| <b>качества бурового и тампонажного растворов</b>                               | Подготовка приборов к работе для измерения качества бурового и тампонажного раствора.<br>Проведение измерений плотности, водоотдачи, вязкости, статического напряжения сдвига, содержания песка бурового раствора. Проведение измерений плотности, растекаемости, времени загустевания и сроков схватывания тампонажного раствора                                                          |          | 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09;                    |
| <b>Тема 6.Участие в разработке технологической документации на бурение</b>      | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>2</b> | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
|                                                                                 | Работа с техническим проектом на бурение скважины, геолого-техническим нарядом, режимно-технологическими картами, регламентами. Ознакомление с формой заявки на бурение. Составление заявки на бурение скважины                                                                                                                                                                            |          |                                                  |
| <b>Эксплуатация нефтяных и газовых скважин</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
| <b>Тема 1. Способы эксплуатации скважины</b>                                    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>2</b> | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
|                                                                                 | Подготовка скважины к эксплуатации. Выбор конструкции скважины для конкретных геологических условий. Выбор промывочной жидкости для вскрытия продуктивного пласта. Выбор конструкции забоя скважины. Выбор способа перфорации. Оборудование устья и ствола скважины. Гидродинамические исследования скважин. Определение статического и динамического уровней. Выбор способа эксплуатации. |          |                                                  |
| <b>Тема2.Проектирование режимов эксплуатации нефтяных и газовых скважин</b>     | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>2</b> | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
|                                                                                 | Выбор параметров режима эксплуатации фонтанной, газлифтной скважин, эксплуатации скважин штанговыми и электроцентробежными насосами                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                                                  |
| <b>Тема 3.Наземное оборудование для различных способов эксплуатации скважин</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>2</b> | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
|                                                                                 | Выбор фонтанной арматуры. Выбор диаметра штуцера. Установление технологического режима фонтанных скважин. Выбор типа газлифтной эксплуатации. Выбор характера ввода рабочего агента. Правила установки устьевого лубрикатора. Устройство компрессорной станции. Пуск                                                                                                                       |          |                                                  |

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                 | компрессорной скважины в эксплуатацию.Подбор штанговой установки .<br>Оборудование устья насосной скважины. Установка сальника. Размерный ряд станков качалок.                                                                                                                             |           |                                                       |
| <b>Тема 4.Результаты данных исследования скважин.</b>                                                                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2         | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09;      |
|                                                                                                                                                 | Обработка данных исследования скважин. Построение индикаторной линии по данным глубинных манометров. Построение кривой восстановления забойного давления. Построение индикаторных линий скважины, эксплуатирующей одновременно несколько пластов. Определение коэффициента продуктивности. |           |                                                       |
| <b>Тема 5.Системысбора и подготовки нефти и газа</b>                                                                                            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2         | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09;      |
|                                                                                                                                                 | Выбор схемы сбора и подготовки нефти и газа. Ознакомление с устройством элементов системы. Работа замерных установок систем нефтесбора. Наблюдение за работой оборудования подготовки нефти, газа, воды.                                                                                   |           |                                                       |
| <b>Тема 6. Оформление технической документации</b>                                                                                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2         | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09;<br>. |
|                                                                                                                                                 | Технический отчет исследования пластовой нефти.                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                       |
| <b>Заключительный период</b>                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10        | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09;      |
| <b>Тема 7. Защита отчета</b>                                                                                                                    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                       |
|                                                                                                                                                 | Защита и прием отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики.Представление презентаций, выступления учащихся                                                                                                                                                            |           |                                                       |
| <b>Учебная практика по изучению геофизических методов разведки, исследования скважин и интерпретации результатов геофизических исследований</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>72</b> | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09;      |
| <b>Тема 1. Организационный период</b>                                                                                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6         | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09;      |
|                                                                                                                                                 | Ознакомление с целями и задачами учебной практики, объемами и видами работ. Содержание, сроки и место проведения. Организация учебных                                                                                                                                                      |           |                                                       |

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|
|                                                                                                  | бригад, выбор и назначение бригадира.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                                                  |
| <b>Тема 2. Инструктаж по технике безопасности</b>                                                | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6  | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
|                                                                                                  | Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, инструкцией по охране труда и технике безопасности. Изучение правовых и организационных вопросов охраны труда, условий безопасности труда при выполнении геодезических работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                                                  |
| <b>Тема 3. Проведение работ по геофизическим методам разведки</b>                                | <p>Графическое построение материалов гравитационной разведки и магниторазведки. Построение карт гравитационных аномалий и карт изодинам.</p> <p>Построение карты изоом, выбор сечения изолиний, решение поставленных геологических задач.</p> <p>Знакомство с аппаратурой и сейсмостанцией</p> <p>Изучение устройства и принципа действия сейсмоприемника.</p> <p>Построение годографов прямых, преломленных, отраженных волн.</p> <p>Построение систем наблюдений МОВ ОГТ-2D</p> <p>Построение систем наблюдений МОВ ОГТ-3D</p> <p>Построение карт изохрон по отражающим горизонтам</p> <p>Скважинная сейсморазведка ВСП и НВСП. Обработка вертикального годографа.</p> <p>Скважинная сейсморазведка ВСП и НВСП. Обработка вертикального годографа.</p> | 24 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
| <b>Тема 4. Проведение работ по геофизическим методам исследования скважин и интерпретации их</b> | <p>Метод ПС. Литологическое расчленение разреза по диаграмме ПС и определение глинистости горных пород.</p> <p>Метод КС. Ознакомление с фактическими кривыми электрокаротажа.</p> <p>Определение типа и параметров зонда по диаграмме КС Оценка характера насыщения по диаграммам электрокаротажа.</p> <p>Метод БК. Интерпретация результатов измерения методом бокового</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 24 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p><b>результатов</b></p> | <p>каротажа.</p> <p>Метод БКЗ. Определение параметров зонда. Ознакомление с фактическими кривыми бокового каротажа. Обработка и интерпретация материалов бокового каротажного зондирования.</p> <p>Метод МК. Определение параметров микрозонда. Ознакомление с фактическими диаграммами. Обработка и интерпретация материалов МК.</p> <p>Метод ИК. Определение параметров зонда. Ознакомление с фактическими кривыми индукционного каротажа. Интерпретация результатов измерения методом индукционного каротажа.</p> <p>Определение естественной радиоактивности пород и погрешности записи по диаграммам ГК. Литологическое расчленение разреза скважин по диаграммам ГК и НГК.</p> <p>Определение глинистости горных пород по диаграммам ГК. Определение коэффициента пористости горных пород по диаграмме НГК.</p> <p>Ознакомление с диаграммами акустического каротажа по скорости и затуханию. Литологическое расчленение разреза скважины и определение пористости горных пород в комплексе с другими методами.</p> <p>Определение коэффициента пористости горных пород диаграммам АК.</p> <p>Обработка кавернограмм, определение толщины глинистой корки.</p> <p>Построение литологического разреза скважины. Литологическое расчленение терригенного разреза по комплексу каротажных диаграмм (электрического, радиоактивного и акустического каротажа, кавернометрии).</p> <p>Выделение терригенных пластов-коллекторов по комплексу диаграмм ЭК, РК, АК, МК, кавернометрии и определение характера их насыщения по КС.</p> <p>Литологическое расчленение карбонатного разреза по комплексу</p> |  |  |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>каротажных диаграммам (электрического, радиоактивного и акустического каротажа). Выделение карбонатных пластов-коллекторов по комплексу диаграмм ЭК, РК, АК, МК и кавернометрии и определение характера их насыщения по КС. Корреляция разрезов скважин по каротажным диаграммам. Газовый каротаж, обработка кривых газового каротажа.</p> <p>Определение положения водонефтяного контакта по данным импульсного нейтронного каротажа (ИНК).</p> <p>Построение горизонтальной проекции ствола скважины, определение смещения забоя.</p> <p>Ознакомление с диаграммным материалом по оценке качества цементирования. Комплексная интерпретация каротажных диаграмм при бурении нефтяных и газовых скважин и при контроле за разработкой нефтяных и газовых месторождений. Определение интервала залегания пласта – коллектора и характера его насыщения по диаграммам КС, ПС, ГК, НГК, МК, БК, БКЗ, ИК, кавернограммы и др. Определение положения водонефтяного контакта по данным импульсного нейтронного каротажа.</p> |            |                                                  |
| <b>Тема 5.</b><br><b>Заключительный этап</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 12         | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Составление отчета по практике. Защита и прием отчетов. Представление презентаций, выступление студентов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |                                                  |
| <b>ПМ 02. Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа.</b>                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>108</b> | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
| <b>Виды работ:</b><br>- подготовка данных для построения цифровых моделей;<br>- работа с данными: визуализация, редактирование данных;<br>- построение геологических разрезов по данным бурения скважин;<br>- анализ параметров месторождения;<br>- математические преобразования и исчисления; |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ построений;</li> <li>- подготовка итоговых документов;</li> <li>- вывод отчётных документов на средства печати;</li> <li>- разработка структуры и таблиц проекта;</li> <li>- сканирование картографического материала;</li> <li>- векторизация раstra. Создание баз данных;</li> <li>- сборка проекта, настройка легенды, создание связей и отношений;</li> <li>- создание векторных слоев. Добавление атрибутов;</li> <li>- редактирование векторных слоев;</li> <li>- анализ данных;</li> <li>- организация гиперссылок для объектов векторной карты;</li> <li>- подготовка итоговых документов;</li> <li>- вывод отчётных документов на средства печати.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                                                                                                  |
| <b>Тема 1. Вводное занятие. ТБ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6  | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4<br>ОК 01 – ОК 09;<br>ЛР 1 – ЛР 4; ЛР 6, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13-ЛР 17. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ознакомление с целями и задачами учебной практики, объемами и видами работ. Содержание, сроки и место проведения. Организация учебных бригад, выбор и назначение бригадира.<br>Знакомство с правилами техники безопасности при проведении работ и промсанитарии на полигоне.                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                                                  |
| <b>Тема 2. Ведение сводной геологической документации согласно данным разработки месторождения;</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 30 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4<br>ОК 01 – ОК 09;                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ведение первичной геологической документации. Составление и чтение карт разработки. Ведение сводной геологической документации. Составление корреляционных схем, графиков разработки месторождений. Методика расшифровки каротажных диаграмм. Порядок и принцип составления разреза скважины, его промышленная оценка. Составление нормального, типового и сводного разрезов. Построение геологических разрезов и профилей. Корреляция разрезов скважин. Локальная и региональная корреляции. |    |                                                                                                  |
| <b>Тема 3. Геологическое моделирование</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Подготовка данных для построения цифровых моделей. Работа с данными: визуализация, редактирование данных.<br>Построение геологических разрезов по данным бурения скважин. Анализ                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 36 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4                                                                   |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                         | <p>параметров месторождения. Математические преобразования и исчисления. Анализ построений.</p> <p>Подготовка итоговых документов. Вывод отчётных документов на средства печати</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |            | ОК 01 – ОК 09;                                                             |
| <b>Тема 4. ГИС-технологиям в разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30         | ПК 2.1, , ЛР 13-ЛР 17.<br>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4<br>ОК 01 – ОК 09; |
|                                                                                         | <p>Разработка структуры и таблиц проекта. Сканирование картографического материалаю Векторизация раstra. Создание баз данных.</p> <p>Сборка проекта, настройка легенды, создание связей и отношений.</p> <p>Создание векторных слоев. Добавление атрибутов. Редактирование векторных слоев.</p> <p>Анализ данных. Организация гиперссылок для объектов векторной карты</p> <p>Подготовка итоговых документов. Вывод отчётных документов на средства печати.</p> |            |                                                                            |
| <b>Тема 5. Заключительный период</b>                                                    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6          | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4<br>ОК 01 – ОК 09;                           |
|                                                                                         | <p>Защита и прием отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики.Представление презентаций, выступления учащихся</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                                                                            |
| <b>Итого</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>504</b> |                                                                            |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинеты «Бурения нефтяных и газовых скважин», «Разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений», «Геологии, поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений», «Промысловой геофизики».

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

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

Кабинет «Бурения нефтяных и газовых скважин»:

Оборудование кабинета: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, классная доска, учебное методическое обеспечение.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе, монитор, интерактивная доска, проектор. Программное обеспечение: Win7Pro x64 SP1, Microsoft Office 2016, СПС Гарант.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

Специализированное оборудование: вертлюг: хомут трубный; датчик нагрузки на канат талевой системы; метчик трубный; переводник трубный; вал карданный; вертлюг-сальник высокооборотный; лебедка буровой установки УГБ-50М; гидродомкрат для извлечения обсадных труб; редуктор-коробка передач буровой установки; ротор; буровой насос плунжерный НБ 3-120 / 40; керноскоп; деталь гидроударника; стенд «Храповое устройство»; макет большой буровой вышки; стенд «Элементы соединения бурильных труб»; прибор «Измеритель и ограничитель крутящего момента»; стенд «Забойный амортизатор»; прибор «МКМ-2»; щит управления; электродвигатель; генератор; вибратор; компрессор поршневой; компрессор поршневой; талевый блок; комплект коронок и долот; Тренажер - имитатор бурения типа АМТ. Тренажер бурильщика.

Учебно-наглядные пособия: комплект учебно-наглядных пособий, типовой геолого-технический наряд, методические указания для проведения лабораторных работ и практических занятий, учебные фильмы, комплект видеоматериала, слайдовые презентации по содержанию профессионального модуля.

Кабинет «Разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений»:

Оборудование кабинета: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, классная доска, учебное методическое обеспечение.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе, монитор, интерактивная доска, проектор. Программное обеспечение: Win7Pro x64 SP1, Microsoft Office 2016, СПС Гарант.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

Специализированное оборудование: учебные геологические карты, педагогические образцы (коллекция минералов и горных пород, коллекция окаменелостей) компасы горные, лупы складные, комплект аэрофотогеологических снимков;

Учебно-наглядные пособия: комплект учебно-наглядных пособий, методические указания для проведения лабораторных работ и практических занятий, комплект бланков технологической документации; комплект учебно-методической документации, учебные фильмы, комплект видеоматериала, слайдовые презентации по содержанию профессионального модуля.

Кабинет «Геологии, поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений»:

Оборудование кабинета: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, классная доска, учебное методическое обеспечение.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе, монитор, интерактивная доска, проектор. Программное обеспечение: Win7Pro x64 SP1, Microsoft Office 2016, СПС Гарант.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

Специализированное оборудование: педагогические образцы (коллекция минералов и горных пород, коллекция окаменелостей); комплекты магнитов, компасы горные, лупы складные; комплект аэрофотогеологических снимков; комплект сит лабораторных; микроскопы МБС, микроскоп поляризационный, микроскоп «Полам С-111, микроскоп «Полам С-112», компасы горные, лупы складные, коллекция шлифов и аншлифов;

Учебно-наглядные пособия: комплект учебно-наглядных пособий, методические указания для проведения лабораторных работ и практических занятий; учебные геологические карты; комплект бланков геологической и технологической документации; плакаты и типовые стенды, комплект учебно-методической документации; учебные фильмы, комплект видеоматериала, слайдовые презентации по содержанию профессионального модуля.

Кабинет «Промысловой геофизики»:

Оборудование кабинета: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, классная доска, учебное методическое обеспечение.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе, монитор, интерактивная доска, проектор. Программное обеспечение: Win7Pro x64 SP1, Microsoft Office 2016, СПС Гарант.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

Специализированное оборудование: прибор измерения магнитной восприимчивости ПИМВ, магнитометр-градиентометр протонный ММПГ-1, магнитометр ММ-60, магнитометр ММП-203, магнитометр ММП-203MC1, гравиметр ГНУ-КС, инженерная сейсмостанция SGD-SEL-24, сейсмокося 24-канальная, комплект сейсмоприёмников OYO Geospace, акселерометр SGD-SSH на кувалду, кувалда 5,5 кг, плашка титановая под кувалду, электроразведочная аппаратура ЭРА– В–ЗНАК, катушка электроразведочная, комплект измерительных электродов, комплект питающих электродов, комплект неполяризующихся электродов, радиометр СРП-97, концентратометр РКП-305, набор палеток теоретических кривых ВЭЗ, атлас карт магнитного поля, комплект методических пособий,

Учебно-наглядные пособия: комплект учебно-методической документации, методические указания для проведения лабораторных работ и практических занятий; комплект бланков технологической документации, комплект учебно-наглядной документации, комплект учебные фильмы, комплект видеоматериала, слайдовые презентации по содержанию профессионального модуля.

Кабинет «Гидрогеологии, нефтегазопромысловой геологии и подсчета запасов углеводородов»

Оборудование кабинета: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, классная доска, учебное методическое обеспечение.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе, монитор, интерактивная доска, проектор. Программное обеспечение: Win7Pro x64 SP1, Microsoft Office 2016, СПС Гарант.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

Специализированное оборудование: комплекты картографических материалов по разработке нефтяных и газовых месторождений, комплекты графики по месторождениям России.

Учебно-наглядные пособия: комплект учебно-наглядных пособий, методические указания для проведения лабораторных работ и практических занятий, периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева; комплект учебно-методической документации, учебные фильмы, комплект видеоматериала, слайдовые презентации по содержанию профессионального модуля.

Лаборатория «Буровых растворов»:

Оборудование лаборатории: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, классная доска, учебное методическое обеспечение.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе, монитор, интерактивная доска, проектор. Программное обеспечение: Win7Pro x64 SP1, Microsoft Office 2016, СПС Гарант.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

Специализированное оборудование: приборы для определения свойств буровых и тампонажных растворов; схема циркуляционной системы бурового раствора; схема выполнения операций при «сухом тампонировании»; схема тампонирования поглощающих и водопроявляющих горизонтов; схема тампонирования обсадных колонн; вискозиметр ВБР-1; отстойник ОМ-2; ареометр АБР-1; прибор Вика; прибор ВМ-6; конус растекаемости.

Учебно-наглядные пособия: комплект учебно-методической документации, методические указания для проведения лабораторных работ и практических занятий; комплект учебных фильмов, комплект видеоматериала, слайдовые презентации по содержанию профессионального модуля.

Лаборатория «Изучения керна»:

Оборудование лаборатории: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, классная доска, учебное методическое обеспечение.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе, монитор, интерактивная доска, проектор. Программное обеспечение: Win7Pro x64 SP1, Microsoft Office 2016, СПС Гарант.

Специализированное оборудование: лупы складные; комплект сит лабораторных; сушильный шкаф, аналитические весы, термометр, бинокляры, иммерсионные жидкости, набор кислот и щелочей.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия: комплект учебно-наглядных пособий, коллекция керна, коллекция образцов минералов и горных пород, коллекция шлифов; комплект учебных фильмов, комплект видеоматериалов, слайдовые презентации по содержанию профессионального модуля.

Лаборатория «Геофизических методов разведки и исследования скважин»:

Оборудование лаборатории: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, классная доска, учебное методическое обеспечение.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе, монитор, интерактивная доска, проектор. Программное обеспечение: Win7Pro x64 SP1, Microsoft Office 2016, СПС Гарант.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

Специализированное оборудование: прибор измерения магнитной восприимчивости ПИМВ, магнитометр-градиентометр протонный ММПГ-1, магнитометр ММ-60, магнитометр ММП-203, магнитометр ММП-203МС1, гравиметр ГНУ-КС, инженерная сейсмостанция SGD-SEL-24, сейсмокоса 24-канальная, комплект сейсμοприёмников OYO Geospace, акселерометр SGD-SSH на кувалду, кувалда 5,5 кг, плашка титановая под кувалду, электроразведочная аппаратура ЭРА-В-ЗНАК, катушка электроразведочная, комплект измерительных электродов, комплект питающих электродов, комплект неполяризуемых электродов, радиометр СРП-97, концентратометр РКП-305, набор палеток теоретических кривых ВЭЗ,

Учебно-наглядные пособия: комплект учебно-методической документации, методические указания для проведения лабораторных работ и практических занятий; комплект плакатов, атлас карт магнитного поля, комплект методических пособий, структурные карты, карты изоаномал, каротажные диаграммы, учебные фильмы, комплект видеоматериалов, слайдовые презентации по содержанию профессионального модуля.

Мастерская «Геодезическая»:

Оборудование лаборатории: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, классная доска, учебное методическое обеспечение.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе, монитор, интерактивная доска, проектор. Программное обеспечение: Win7Pro x64 SP1, Microsoft Office 2016, СПС Гарант.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия: комплекты топографических учебных карт различных масштабов и планы; теодолиты, нивелиры; штативы, нивелирные рейки, вешки, мерные ленты и рулетки; лазерные рулетки, электронный тахеометр и программное обеспечение; современные геодезические приборы; макеты, плакаты и типовые стенды, масштабные линейки, измерители, линейки Дробышева,

Учебно-наглядные пособия: комплект учебно-методической документации, методические указания для проведения лабораторных работ и практических занятий; учебные фильмы, комплект видеоматериала, слайдовые презентации по содержанию профессионального

Мастерская «Геологическая и геологосъемочная»:

Оборудование лаборатории: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, классная доска, учебное методическое обеспечение.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе, монитор, интерактивная доска, проектор. Программное обеспечение: Win7Pro x64 SP1, Microsoft Office 2016, СПС Гарант.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

Специализированное оборудование: геологические молотки, комплекты магнитов, компасы горные, лупы складные; комплект аэрофотогеологических снимков; комплект сит лабораторных; микроскопы МБС, микроскоп поляризационный, микроскоп «Полам С-111, микроскоп «Полам С-112», коллекция шлифов и аншлифов; коллекция образцов минералов и горных пород, коллекция окаменелостей; соляная кислота, фарфоровые пластинки.

Учебно-наглядные пособия: комплект учебно-наглядных пособий, методические указания для проведения лабораторных работ и практических занятий; учебные геологические карты; комплект геологической документации; плакаты и типовые стенды, учебные фильмы, комплект видеоматериала, слайдовые презентации по содержанию профессионального модуля.

Мастерская «Изучения процессов бурения и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений:

Оборудование лаборатории: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, классная доска, учебное методическое обеспечение.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе, монитор, интерактивная доска, проектор. Программное обеспечение: Win7Pro x64 SP1, Microsoft Office 2016, СПС Гарант.

Специализированное оборудование: схемы оборудования эксплуатационных скважин; образцы породоразрушающего инструмента (коронки, долота бурильные головки); ключ шарнирный трубный; аварийный колокол с юбкой; наголовник для СПО; переходник; муфта бурильного замка; ключ для коронок; ареометр АРБ-1; вискозиметр полевой ВП-5М; консистометр КЦУ-5; конус растекаемости КР-1, отстойник ОМ-2; пикнометр П-1; прибор «Вика»; прибор ВМ-6; прибор СНС-2, штативы, измерители.; лазерные рулетки.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия: комплект методической документации, комплект геологической и технологической документации, учебные фильмы, комплект видеоматериалов, мультимедийные презентации по содержанию профессионального модуля.

Мастерская «Моделирования и ГИС технологий в разведке и разработке НГМ»:

Оборудование лаборатории: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, классная доска, учебное методическое обеспечение.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе, монитор, интерактивная доска, проектор. Программное обеспечение: Win7Pro x64 SP1, Microsoft Office 2016, СПС Гарант.

Основное оборудование: программное обеспечение общего и профессионального назначения ПРАЙМ, Surfer, Grave Mod, Erdas IMAGIN.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия: комплект методической документации, комплект геологической и технологической документации, комплект видеоматериалов, мультимедийные презентации по содержанию профессионального модуля.

Оснащение горно-бурового полигона: Буровой станок КМ-10, Буровой станок СКБ-4 в комплекте, Буровой станок УКБ 12/25, Буровая установка УКБ-500 на шасси МАЗ -5334, Буровая установка УКБ -200/300С на шасси ЗИЛ-131, Станок буровой ЗИФ-1200МВ.

## **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

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

##### **а) основная литература**

| №<br>п/п | Источник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Карпов, К. А. Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для спо / К. А. Карпов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 188 с. — ISBN 978-5-507-50540-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/445301">https://e.lanbook.com/book/445301</a> (дата обращения: 24.02.2025). |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.  | Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум : практическое пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 67 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00819-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.urait.ru/bcode/561945">https://www.urait.ru/bcode/561945</a> (дата обращения: 24.02.2025). |
| 3.  | 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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/346442">https://e.lanbook.com/book/346442</a> (дата обращения: 24.02.2025).                                                                           |
| 4.  | Захаров, М. С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии / М. С. Захаров, А. Г. Кобзев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-507-44881-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/248954">https://e.lanbook.com/book/248954</a> (дата обращения: 24.02.2025).                                                                     |
| 5.  | Жигульская, О. П. Технология бурения геологоразведочных скважин / О. П. Жигульская, Г. И. Журавлев, А. О. Серебряков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 344 с. — ISBN 978-5-507-47093-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/328511">https://e.lanbook.com/book/328511</a> (дата обращения: 24.02.2025).                                                                      |
| 6.  | Трегуб, А. И. Геоморфология и четвертичная геология : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Трегуб, А. А. Старухин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13570-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/543243">https://urait.ru/bcode/543243</a> (дата обращения: 06.02.2025).                              |
| 7.  | Жигульская, О. П. Эксплуатация морских месторождений нефти и газа / О. П. Жигульская, А. О. Серебряков, Г. И. Журавлев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9823-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/199493">https://e.lanbook.com/book/199493</a> (дата обращения: 24.02.2025).                                                                                      |
| 8.  | Колосова, О. Г. Организация производственных работ в нефтегазовом комплексе: оплата труда : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. Г. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 469 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11284-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/541860">https://urait.ru/bcode/541860</a> (дата обращения: 15.04.2025).  |
| 9.  | Буланов, В. А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых : учебное пособие для вузов / В. А. Буланов, С. А. Сасим. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08015-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/539577">https://urait.ru/bcode/539577</a> (дата обращения: 24.04.2024).                     |
| 10. | Балоян, Б. М. Основы геофизики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Б. М. Балоян, М. Д. Рукин, В. К. Хмелевской. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 412 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16525-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/543672">https://urait.ru/bcode/543672</a> (дата обращения: 24.02.2025).    |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11. | 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: <a href="https://urait.ru/bcode/569298">https://urait.ru/bcode/569298</a> (дата обращения: 06.02.2025).    |
| 12. | Ежова, А. В. Геология. Литология : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Ежова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 98 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20679-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/558578">https://urait.ru/bcode/558578</a> (дата обращения: 06.02.2025). |

#### б) дополнительная литература

| №<br>п/п | Источник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13.      | Буланов, В. А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых : учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Буланов, С. А. Сасим. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20750-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.urait.ru/bcode/558680">https://www.urait.ru/bcode/558680</a> (дата обращения: 25.02.2025).              |
| 14.      | Музипов, Х. Н. Системы управления технологическими процессами добычи, промышленной подготовки и транспорта нефти и газа / Х. Н. Музипов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-46261-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/333134">https://e.lanbook.com/book/333134</a> (дата обращения: 24.02.2025).                                                                                            |
| 15.      | Рябухин, Ю. И. Геохимия. Определения, понятия, термины : учебное пособие для вузов / Ю. И. Рябухин, Н. П. Поморцева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 568 с. — ISBN 978-5-8114-9468-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/233240">https://e.lanbook.com/book/233240</a> (дата обращения: 24.02.2025).                                                                                                                |
| 16.      | Гидроразрыв пласта в вертикальных и горизонтальных скважинах / Г. Г. Гилаев, В. А. Ольховская, Г. Г. Гилаев, В. М. Хафизов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 304 с. — ISBN 978-5-507-46838-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/351920">https://e.lanbook.com/book/351920</a> (дата обращения: 24.02.2025).                                                                                                         |
| 17.      | Жигульская, О. П. Эксплуатация морских месторождений нефти и газа / О. П. Жигульская, А. О. Серебряков, Г. И. Журавлев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9823-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/199493">https://e.lanbook.com/book/199493</a> (дата обращения: 24.02.2025).                                                                                                             |
| 18.      | 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/310187">https://e.lanbook.com/book/310187</a> (дата обращения: 24.02.2025).                                                                                                                         |
| 19.      | Попов, И. П. Новые технологии в нефтегазовой геологии и разработке месторождений / И. П. Попов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-47279-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/353324">https://e.lanbook.com/book/353324</a> (дата обращения: 24.02.2025).                                                                                                                   |
| 20.      | ГОСТ Р 8.615-2005 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Измерения количества извлекаемых из недр нефти и нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования (с Изменениями N 1, 2). Утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 декабря 2005 г. N 411-ст- <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200043054">https://docs.cntd.ru/document/1200043054</a> (дата обращения: 24.02.2025). |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21. | ГОСТ Р 8.647-2008 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологическое обеспечение определения количества нефти и нефтяного газа, добытых на участке недр. Основные положения -Утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 декабря 2008 г. N 686-ст - <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200069460">https://docs.cntd.ru/document/1200069460</a> (дата обращения: 24.02.2025). – |
| 22. | ГОСТ Р 8.647-2008 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологическое обеспечение определения количества нефти и нефтяного газа, добытых на участке недр. Основные положения -Утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 декабря 2008 г. N 686-ст - <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200069460">https://docs.cntd.ru/document/1200069460</a> (дата обращения: 24.02.2025).   |
| 23. | ГОСТ Р 53710-2009 Месторождения нефтяные и газонефтяные. Правила проектирования разработки. Утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2009 г. N 1152-ст - <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200080751">https://docs.cntd.ru/document/1200080751</a> (дата обращения: 24.02.2025). .                                                                                                            |
| 24. | ГОСТ Р 53712-2009 Месторождения нефтяные и газонефтяные. Программные средства для проектирования и оптимизации процесса разработки месторождений. Основные требования. Утвержден и введен в действиеПриказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2009 г. N 1165-ст - <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200080388">https://docs.cntd.ru/document/1200080388</a> (дата обращения: 24.02.2025). –                                  |

## В) периодическая литература

| № п/п | Источник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24.   | Геология нефти и газа : научно-технический журнал / Министерство природных ресурсов и экологии РФ; федеральное агентство по недропользованию; ОАО «Газпром», ВНИГНИ. — Москва : 1957 – . – Выходит 6 раз в год. –ISBN печатной версии 1609-364X, – ISBN электронной версии 2587-8263. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=50448614">https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=50448614</a> (дата обращения: 24.02.2025). |
| 25.   | Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений : научно- техн. журн. / учредитель журнала ОАО "ВНИИОЭНГ". – Москва : ОАО «ВНИИОЭНГ», 1992 – . – Ежемес. – ISBN печатной версии 2413-5011. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=50093528">https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=50093528</a> (дата обращения: 11.04.2024).                                                                          |
| 26.   | Недропользование XXI век : межотрасл.науч.-техн. журнал /учредитель : Некоммер. партнерство «Нац.ассоц. по экспертизе недр»; гл. ред. Ш. Г. Гиравов. – Москва : Центр Инновац. Технологий, 2007 – . — Выходит 6 раз в год. – ISBN печатной версии 1998-4685. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL: <a href="https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28192">https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28192</a> (дата обращения : 24.04.2025).                              |
| 27.   | Бурение и нефть : специализир. журнал / учредитель ООО «Бурнефть». – Москва : 2002 – . – Ежемесячн. – ISBN печатной версии 2072-4799. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8446">https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8446</a> (дата обращения : 24.02.2025).                                                                                                                                                      |
| 28.   | Каротажник : научно-техн. вестник / учредитель Межд. Ассоц. научно-техн. и делового сотрудничества по геофиз. исслед. и раб. в скв-нах. – Тверь : 1992 – . – Выходит 12 раз в год. – ISBN печатной версии 1810-5599. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=50265645">https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=50265645</a> (дата обращения: 24.02.2025).                                                                  |
| 29    | Горный журнал: научно-технический и производственный журнал / учредитель : АО ИД «Руда и металлы». – Москва : 2010 — .— Ежемес. – ISBN печатной версии 0017-2278. – Текст : непосредственный.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 30. | Известия высших учебных заведений. Геология и разведка : науч.-техн. журнал / учредитель Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе. – Москва : 1958 — .— Выходит 6 раз в год. – ISBN печатной версии 0016-7762. – ISBN онлайн-версии 2618-8708 . – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://elibrary.ru/contents.asp?id=80260996">https://elibrary.ru/contents.asp?id=80260996</a> (дата обращения: 06.02.2025). // МГРИ [сайт]. — URL: <a href="https://www.geology-mgri.ru/jour/issue/current">https://www.geology-mgri.ru/jour/issue/current</a> (дата обращения : 06.02.2025). |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

д) информационные электронно-образовательные ресурсы:

| №<br>п/п | Источник                                                                                                                                                                  |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Электронно-библиотечная система «ЭБС Лань»<br><a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a>                                                                    |
| 2        | Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>                                                                             |
| 3        | «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU»<br><a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>                                                                     |
| 4        | Информационно-правовое обеспечение<br>«КонсультантПлюс» (Локальная информационно-правовая система)<br><a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a> |

### 3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика организуется с обязательным выполнением отдельных видов работ на полигонах, на местности, в условиях, максимально

приближенных к условиям производства. Часть работ выполняется в лабораториях и кабинетах. Камеральные работы выполняются в аудитории. Все виды работ выполняются под руководством руководителя практики.

### 3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе выполнения работ обучающимися и приёма отчетов, а также сдачи обучающимися зачета.

| Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт в рамках вида деятельности)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВД 1 Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Приобретённый практический опыт:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирования и обработки результатов комплекса геологических и геофизических исследований;</li> <li>- разработки геологической и технологической документации на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических исследований в скважинах и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов;</li> <li>- контроля качества бурового и тампонажного растворов;</li> <li>- проверки колонны на герметичность;</li> <li>- определения и поддержки оптимального режима скважин и ведения контроля за соблюдением разработанной документации.</li> </ul> | Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении учебной практики. Анализ документов, подтверждающих выполнение обучающимся соответствующих работ (дневник прохождения практики и отчет о практике). Контроль за соответствием содержания отчета по практике. Зачет в форме защиты отчета по учебной практики. |
| <b>Освоенные умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять геологическую часть геолого-технического наряда;</li> <li>- разрабатывать комплекс геологических и геофизических исследований в</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении учебной практики. Анализ документов, подтверждающих выполнение обучающимся                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>зависимости от задач скважины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обрабатывать полученные результаты;</li> <li>- проводить камеральную обработку полевых материалов и подготовку проб для различных исследований;</li> <li>- определять коллекторские свойства горных пород и их вещественный состав лабораторными методами;</li> <li>- осуществлять контроль параметров бурового и тампонажного растворов;</li> <li>- осуществлять проверку колонны на герметичность;</li> <li>- выбирать интервалы испытаний и методы освоения скважин;</li> <li>- проектировать отдельные виды работ по испытанию скважин на нефть и газ;</li> <li>- составлять и сопоставлять разрезы скважин по данным каротажного материала;</li> <li>- составлять и оформлять геологическую графику и первичную полевую документацию;</li> <li>- обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины.</li> </ul> | <p>соответствующих работ (дневник прохождения практики и отчет о практике). Контроль за соответствием содержания отчета по практике.</p> <p>Зачет в форме защиты отчета по учебной практики.</p>                                                                                                                                                                           |
| <p><b>ВД 2 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сбора, интерпретации, обобщения геолого-геофизической и промысловой информации;</li> <li>- подготовки предложений при разработке мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов;</li> <li>- построения геологических двухмерных моделей залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов;</li> <li>- использования при геологическом моделировании данных геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении учебной практики. Анализ документов, подтверждающих выполнение обучающимся соответствующих работ (дневник прохождения практики и отчет о практике). Контроль за соответствием содержания отчета по практике.</p> <p>Зачет в форме защиты отчета по учебной практики.</p> |
| <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять пересчет результатов химических анализов вод из ионной формы выражения в другие (мг-экв; %-экв.);</li> <li>- графически изображать химический состав подземных вод;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении учебной практики. Анализ документов, подтверждающих выполнение обучающимся соответствующих работ (дневник прохождения практики и отчет о практике).</p>                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять химический тип воды по Сулину и условия образования;</li> <li>- обрабатывать результаты гранулометрического анализа; строить и описывать карты гидроизопьез;</li> <li>- объяснять взаимосвязь между составом подземных вод и их образованием и залеганием;</li> <li>- объяснять использование гидрогеологических данных при поисках нефти и газа, при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений;</li> <li>- объяснять причины обводнения скважин;</li> <li>- строить схему сопоставления разрезов скважин;</li> <li>- составлять и анализировать геологическую графику при построении двухмерных моделей залежей нефти и газа различных типов;</li> <li>- обрабатывать по утвержденной методике геологическую информацию;</li> <li>- строить карты геологической неоднородности продуктивных пластов;</li> <li>- давать оценку геолого-промысловой характеристике продуктивного пласта при обосновании рациональной системы разработки;</li> <li>- обосновывать геологические условия методов повышения нефтеотдачи пластов;</li> <li>- оценивать эффективность методов повышения нефтеотдачи пластов;</li> <li>- вести геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений;</li> <li>- анализировать основные показатели разработки;</li> <li>- выделять зоны с остаточными и трудноизвлекаемыми запасами;</li> <li>- анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию, вести базу промысловых данных</li> <li>- оценивать качество исследований в области промысловой геологии;</li> <li>- контролировать выполнение и результаты сбора, анализа, систематизации и обобщения</li> </ul> | <p>Контроль за соответствием содержания отчета по практике.</p> <p>Зачет в форме защиты отчета по учебной практики.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| геологической информации;<br>- применять требования нормативных документов при сборе и систематизации геолого-промысловых данных;<br>- строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов;<br>- создавать цифровые модели и электронные карты, несложные модели структур и динамики явлений средствами ГИС;<br>- использовать компьютерные технологии в геофизике. |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

По результатам прохождения учебной практики оценивается сформированность и развитие у обучающихся профессиональных компетенций (ПК) и обеспечивающих их умений.

| Результаты<br>(освоенные профессиональные компетенции)                                                                                                                                                                                            | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Учебная практика ПМ 01. Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ.</b>                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК 1.3 Планировать работы и обрабатывать результаты геологических, геофизических исследований                                                                                                                                                     | <p>Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении учебной практики. Анализ документов, подтверждающих выполнение обучающимся соответствующих работ (дневник прохождения практики и отчет о практике).</p> <p>Контроль за соответствием содержания отчета по практике.</p> <p>Промежуточная аттестация: зачет в форме защиты отчета по учебной практики.</p> |
| 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 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК 1.3 Контролировать качество бурового и тампонажного растворов и проверку колонны на герметичность                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК 1.4 Определять и обеспечивать оптимальный режим работы скважин при бурении и эксплуатации                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Учебная практика ПМ 02 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа.</b>                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК 2.1 Собирать, интерпретировать, обобщать геолого-геофизическую и промысловую информацию                                                                                                                                                        | <p>Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении учебной практики. Анализ документов, подтверждающих выполнение обучающимся</p>                                                                                                                                                                                                                            |
| ПК 2.2 Подготавливать предложения при разработке мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                            |                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.3 Строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов        | соответствующих работ (дневник прохождения практики и отчет о практике).<br>Контроль за соответствием                    |
| ПК 2.4 Использовать при геологическом моделировании данные геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений | содержания отчета по практике требованиям.<br>Промежуточная аттестация: зачет в форме защиты отчета по учебной практики. |

По результатам прохождения учебной практики также оценивается сформированность и развитие у обучающихся общих компетенций (ОК) и обеспечивающих их умений.

| Результаты<br>(освоенные общие компетенции)                                                                                                                                                                                                                                | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.                                                                                                                                                                  | Экспертное наблюдение и оценка результатов освоения общих компетенций, в процессе выполнения работ при прохождении учебной практики. Собеседование и оценка результатов освоения общих компетенций при защите отчета по учебной практике.<br><br>Промежуточная аттестация: зачёт по результатам защиты отчёта по учебной практике. |
| 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 контекст                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 08. Использовать средства физической                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |  |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.                                                          |  |