



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
**Старооскольский филиал**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
**«Российский государственный геологоразведочный университет имени  
Серго Орджоникидзе»  
(СОФ МГРИ)**



УТВЕРЖДАЮ  
Директор СОФ МГРИ  
С. И. Двоглазов  
« 04 » \_\_\_\_\_ 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по СПО  
Е. А. Мищенко  
« 04 » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

г. Старый Оскол  
2023 г.

Рабочая программа производственной 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 № 836 от 15.09.2022 г.) в соответствии с рабочим учебным планом и с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Бедзей Ольга Яковлевна, преподаватель СОФ МГРИ

**РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА**

на заседании преподавателей по образовательной программе

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Протокол № от « » 2023 г.

Руководитель ОПОП: \_\_\_\_\_ О. М. Житинская

**РЕКОМЕНДОВАНА**

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>10</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>19</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной 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 2 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа.

ВД 3 Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных.

Производственная практика является обязательным разделом освоения образовательной программы.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения производственной 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, а также личностных результатов.

### 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 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
ВД 3	Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных.
ПК 3.1.	Осуществлять сбор, анализ, оценку и обобщение геолого-геофизической информации по объектам подсчета углеводородного сырья
ПК 3.2.	Составлять геологические отчеты
ПК 3.3.	Использовать геолого-промысловые модели для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов

### 1.2.3. Перечень личностных результатов:

Код	Личностные результаты
ЛР 1	Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе

	по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками
ЛР 3	Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ЛР 9	Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде
ЛР 10	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное

	поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

1.2.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

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 информацию;</li> </ul>

	<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>
<p>ВД 3 Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных.</p>	
<p>Иметь практический опыт</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных;</li> <li>- осуществления сбора, анализа, оценки и обобщения геолого-геофизической информации по объектам подсчета углеводородного сырья;</li> <li>- составления геологических отчетов;</li> <li>- использования геолого-промысловых моделей для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов.</li> </ul>
<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- строить подсчетные планы;</li> <li>- строить геолого-геофизические разрезы по каротажным диаграммам. производить подсчет запасов нефти, газа, сопутствующих компонентов объемным методом;</li> <li>- производить оценку ресурсов нефти и газа в перспективных структурах;</li> <li>- составлять отчет по подсчету запасов в соответствии с нормативной документацией;</li> <li>- строить схему сопоставления разрезов скважин по данным каротажного материала в компьютерных программах;</li> <li>- подготавливать и обрабатывать исходные данные к подсчету запасов в компьютерных программах;</li> <li>- пользоваться структурными построениями (картами, полученными в результате интерпретации материалов сейсмической съемки);</li> <li>- пользоваться оргтехникой и программными продуктами;</li> <li>- подготавливать материалы, используемые при разработке плановой и проектной документации.</li> </ul>

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

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

Всего 468 часов, в том числе:

ПМ.02 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа – 288 часов;

ПМ 03 Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных - .180 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые компетенции и личностные результаты
<p><b>ПМ 02.</b> Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа.</p>		288	<p>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4; ОК 01 – ОК 09; ЛР 1 – ЛР 4; ЛР 9, ЛР 10; ЛР 13 – ЛР 17.</p>
<p><b>Виды работ</b></p> <p><b>1.</b> Для прохождения практики на буровой</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомство со структурой геологической службы;</li> <li>- работа на штатных рабочих местах;</li> <li>- геологическое строение месторождения;</li> <li>- геолого-технические условия проводки скважины;</li> <li>- буровая установка;</li> <li>- технология бурения;</li> <li>- буровые растворы;</li> <li>- геолого-геохимические наблюдения в процессе проводки скважины;</li> <li>- геофизические исследования в скважине;</li> <li>- крепление скважины;</li> <li>- опробование скважины;</li> <li>- освоение скважины;</li> <li>- ведение первичной геологической документации;</li> <li>- обработка полученных материалов;</li> <li>- мероприятия по охране недр и окружающей среды</li> <li>- камеральный период</li> <li>- обработка материалов для курсового проекта по нефтепромысловой геологии</li> </ul> <p><b>2.</b> Для прохождения практики на нефтепромысле или НГДУ</p>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомство со структурой геологической службы;</li> <li>- работа на штатных рабочих местах;</li> <li>- геологическое строение района работ;</li> <li>- геологическая характеристика месторождения;</li> <li>- геологический контроль за эксплуатационными скважинами;</li> <li>- исследовательские работы в скважинах;</li> <li>- документация при исследованиях скважин;</li> <li>- наблюдения в нагнетательных скважинах;</li> <li>- методы интенсификации добычи;</li> <li>- методы увеличения нефтеотдачи пластов;</li> <li>- подземный ремонт скважин;</li> <li>- геологическая документация при контроле разработки месторождения;</li> <li>- охрана недр и окружающей среды;</li> </ul> <p>Обработка материалов для курсового проекта по нефтепромысловой геологии.</p>		
<b>Прохождение практики на буровой</b>	<b>Содержание</b>	<b>288</b>
	Знакомство со структурой геологической службы. Работа на штатных рабочих местах;	18
	Геологическое строение месторождения. Геолого-технические условия проводки скважины.	30
	Буровая установка. Технология бурения. Буровые растворы. Геолого-геохимические наблюдения в процессе проводки скважины.	42
	Геофизические исследования в скважине.	36
	Скважины: опробование скважины; освоение скважины.	36
	Ведение первичной геологической документации.	18
	Обработка полученных материалов.	24
	Мероприятия по охране недр и окружающей среды.	18
	Камеральный период.	42
	Обработка материалов для курсового проекта по нефтепромысловой геологии	24
<b>Прохождение</b>	<b>Содержание</b>	<b>288</b>
		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4; ОК 01 – ОК 09; ЛР 1 – ЛР 4; ЛР 9, ЛР 10; ЛР 13 – ЛР 17.

<b>практики на нефтепромысле или НГДУ</b>	Знакомство со структурой геологической службы.	18	ПК 2.3, ПК 2.4; ОК 01 – ОК 09; ЛР 1 – ЛР 4; ЛР 9, ЛР 10; ЛР 13 – ЛР 17.
	Работа на штатных рабочих местах.	36	
	Геологическое строение района работ. Геологическая характеристика месторождения	24	
	Геологический контроль за эксплуатационными скважинами.	30	
	Исследовательские работы в скважинах.	30	
	Документация при исследованиях скважин.	24	
	Наблюдения в нагнетательных скважинах.	36	
	Методы интенсификации добычи.	24	
	Методы увеличения нефтеотдачи пластов.	24	
	Подземный ремонт скважин.	18	
	Геологическая документация при контроле разработки месторождения.	24	
	Охрана недр и окружающей среды.	24	
	Обработка материалов для курсового проекта по нефтепромысловой геологии	180	
<b>ПМ 03 Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных.</b>		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3; ОК 01 – ОК 09; ЛР 1 – ЛР 4; ЛР 9, ЛР 10; ЛР 13 – ЛР 17.	
<b>Виды работ</b>			
1. Работа с базой данных компьютерных программах, анализ и оценка геолого-геофизической информации, формирование геологических отчетов: – сбор геолого-геофизической информации в соответствии с программой работ организации на нефлегазовых месторождениях; – комплексирование данных геофизических исследований скважин и сейсморазведки на этапах разведки и доразведки месторождения, а также при их эксплуатации; – анализ и оценка полученной и обработанной геолого-геофизической информации, отбраковка недостоверных данных (картаж, петрофизика); – систематизация полученной и обработанной геологической информации в соответствии с нормативными актами организации и законодательством Российской Федерации; – занесения полученной информации в корпоративную базу данных;			

<ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование геологических отчетов и составления отдельных глав.</li> </ul> <p>2. Изучение и сбор материалов для курсовой работы по подсчету запасов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сводный разрез, геологический профиль месторождения;</li> <li>– геолого - геофизическая изученность. История открытия месторождения;</li> <li>– физико-литологическая характеристика коллекторов продуктивного пласта;</li> <li>– физико-химическая характеристика нефти, газов и конденсата, характеристика залежи;</li> <li>– каротажные диаграммы. Таблицы интерпретации ГИС с интервалами коллектора в разрезе, параметрами пористости, насыщенности, проницаемости, характером насыщения пласта-коллектора;</li> <li>– интервалы исследования на приток и их результаты;</li> <li>– структурная карта по ближайшему сейсмическому отражающему горизонту (в цифровом электронном либо бумажном варианте);</li> <li>– таблицы с результатами исследования глубинных и (или) поверхностных проб нефти, проб газа или газоконденсата;</li> <li>– данные по дебитам скважин</li> </ul>			
<p>Обработка материалов для курсовой работы по подсчету запасов</p> <p><b>Тема 1. Работа с базой данных компьютерных программах, анализ и оценка геолого-геофизической информации, формирование геологических отчетов:</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Сбор геолого-геофизической информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях.</p> <p>Комплексирование данных геофизических исследований скважин и сейсморазведки на этапах разведки и доразведки месторождения, а также при их эксплуатации.</p> <p>Анализ и оценка полученной и обработанной геолого-геофизической информации, отбраковка недостоверных данных (каротаж, петрофизика).</p> <p>Систематизация полученной и обработанной геологической информации в соответствии с нормативными актами организации и законодательством Российской Федерации.</p> <p>Занесения полученной информации в корпоративную базу данных.</p> <p>Формирование геологических отчетов и составления отдельных глав.</p>	<p><b>84</b></p>	<p>ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09; ЛР 1 – ЛР 4; ЛР 9, ЛР 10; ЛР 13 – ЛР 17</p>
<p><b>Тема 2. Изучение и сбор материалов для курсовой работы по</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Сводный разрез, геологический профиль месторождения.</p> <p>Геолого - геофизическая изученность. История открытия месторождения.</p>	<p><b>72</b></p>	<p>ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09;</p>

<b>подсчету запасов</b>	<p>Физико-литологическая характеристика коллекторов продуктивного пласта.</p> <p>Физико-химическая характеристика нефти, газов и конденсата, характеристика залежи.</p> <p>Каротажные диаграммы. Таблицы интерпретации ГИС с интервалами коллектора в разрезе, параметрами пористости, насыщенности, проницаемости, характером насыщения пласта-коллектора.</p> <p>Интервалы исследования на приток и их результаты.</p> <p>Структурная карта по ближайшему сейсмическому отражающему горизонту (в цифровом электронном либо бумажном варианте).</p> <p>Таблицы с результатами исследования глубинных и (или) поверхностных проб нефти, проб газа или газоконденсата.</p> <p>Данные по дебитам скважин</p>		ЛР 1 – ЛР 4; ЛР 9, ЛР 10; ЛР 13 – ЛР 17
<b>Тема 3. Обработка материалов для курсовой работы</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Обработка материалов для курсовой работы по подчету запасов</p>	<b>24</b>	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09; ЛР 1 – ЛР 4; ЛР 9, ЛР 10; ЛР 13 – ЛР 17
<b>Итого</b>		<b>468</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Реализация рабочей программы производственной практики осуществляется при активном взаимодействии с профильными предприятиями, оснащенными современной техникой, использующими новейшие технологии, применяющими передовые методы организации труда, где имеется возможность в полном объеме и качественно выполнять все задачи производственной практики (по профилю специальности).

В период прохождения производственной практики студенты собирают необходимый материал для составления отчета, выполнения курсового и дипломного проекта. Обработка собранной на практике информации и подготовка к сдаче зачета осуществляется в методическом кабинете и кабинете Информационные технологии в профессиональной деятельности.

Оборудование и оснащение рабочих мест:

-материально-техническая база предприятий и организаций.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

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

а) нормативно-правовые документы:

№ п/п	Источник
1	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: 14.04.2023). – Текст: электронный.
2	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: 14.04.2023). – Текст: электронный.
3	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: 14.04.2023). – Текст: электронный.
4	ГОСТ Р 53712-2009 Месторождения нефтяные и газонефтяные. Программные средства для проектирования и оптимизации процесса разработки месторождений. Основные требования. Утвержден и введен в действие Приказом 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: 14.04.2023). –

Текст: электронный.
---------------------

б) основная литература:

№ п/п	Источник
5.	Иткин, В. Ю. Моделирование геологических систем : учебное пособие для вузов / В. Ю. Иткин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 85 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14889-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/520182">https://urait.ru/bcode/520182</a> (дата обращения: 02.04.2023).
6.	Керимов В. Ю. Проектирование поисково-разведочных работ на нефть и газ : учебник / В. Ю. Керимов . – Москва : Инфра-М, 2020. – 200 с. – ISBN 978-5-16-010821-6. – Текст : непосредственный.
7.	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: 05.04.2023).

в) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
8.	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: 10.04.2023).
9.	Зылёва, Н. В. Учет в нефтегазодобывающей отрасли : учебник и практикум для вузов / Н. В. Зылёва, Е. Г. Токмакова, Ю. С. Сахно. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 205 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11294-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/495651">https://urait.ru/bcode/495651</a> (дата обращения: 09.04.2023).
10.	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: 03.04.2023).
11.	Методы оценки нефтегазонасыщенности пород-коллекторов : учебное пособие. — Тюмень : ТИУ, 2022. — 86 с. — ISBN 978-5-9961-2901-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/304067">https://e.lanbook.com/book/304067</a> (дата обращения: 05.04.2023).

г) периодические издания:

№ п/п	Источник
12.	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: 01.01.2023).
13.	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: 01.01.2023).
14.	Горный журнал: научно-технический и производственный журнал / учредитель : АО ИД «Руда и металлы». – Москва : 2010 — .— Ежемес. – ISBN печатной версии 0017-2278. – Текст : непосредственный.
15.	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=43158712">https://elibrary.ru/contents.asp?id=43158712</a> (дата обращения: 26.03.2023). // МГРИ [сайт]. – URL: <a href="https://www.geology-mgri.ru/jour">https://www.geology-mgri.ru/jour</a> (дата обращения : 25.03.2023).

д) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» <a href="http://mgri-rggru.bibliotech.ru">mgri-rggru.bibliotech.ru</a>
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) <a href="http://e.lanbook.com">e.lanbook.com</a>
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) <a href="http://elibrary.ru">elibrary.ru</a>
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <a href="http://urait.ru">urait.ru</a> .
5	Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (локальная информационно-правовая система) <a href="http://garant.ru">garant.ru</a>

### 3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и предприятиями.

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения (СОФ МГРИ) и от предприятия, деятельность которого соответствует профилю специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

При выборе рабочего места студенты руководствуются, прежде всего, моделью его специальности, а также исходят из того, что на рабочем месте будущий специалист должен получить определенный практический опыт выполнения конкретной работы по специальности.

Освоение программы производственной практики (по профилю специальности), в рамках профессиональных модулей является обязательным условием допуска к производственной практике (преддипломной) по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, осуществляющих руководство практикой от образовательного учреждения:

- наличие высшего профессионального образования;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, либо прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителем производственной практики (по профилю специальности) на предприятии является ведущий специалист, возглавляющий одно из структурных подразделений производства, который организует работу студента на всех этапах практики, наблюдает за его трудовой деятельностью.

#### 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 2 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа.</b>	
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сбора, интерпретации, обобщения геолого-геофизической и промышленной 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 требованиям. 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> <li>- определять химический тип воды по Сулину и условия образования;</li> <li>- обрабатывать результаты гранулометрического анализа; строить и описывать карты гидроизопъез;</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</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 требованиям. Зачет в форме защиты отчета по учебной практики.</p>

<p>скважин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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-промысловую характеристику 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>	
--	--

**ВД 03. Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных.**

<p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных;</li> <li>- осуществления сбора, анализа, оценки и обобщения геолого-геофизической информации по объектам подсчета углеводородного сырья;</li> <li>- составления геологических отчетов;</li> <li>- использования геолого-промысловых моделей для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов.</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 требованиям. Зачет в форме защиты отчета по учебной практики.</p>
<p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить подсчетные планы;</li> <li>- строить геолого-геофизические разрезы по каротажным диаграммам. производить подсчет запасов нефти, газа, сопутствующих компонентов объемным методом;</li> <li>- производить оценку ресурсов нефти и газа в перспективных структурах;</li> <li>- составлять отчет по подсчету запасов в соответствии с нормативной документацией;</li> <li>- строить схему сопоставления разрезов скважин по данным каротажного материала в компьютерных программах;</li> <li>- подготавливать и обрабатывать исходные данные к подсчету запасов в компьютерных программах;</li> <li>- пользоваться структурными построениями (картами, полученными в результате интерпретации материалов сейсмической съемки);</li> <li>- пользоваться оргтехникой и программными продуктами;</li> <li>- подготавливать материалы, используемые при разработке плановой и проектной документации.</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 требованиям. Зачет в форме защиты отчета по учебной практики.</p>

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

<p><b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки</b></p>
<p><b>Производственная практика ПМ. 02 Геологическое моделирование для подсчета</b></p>	

<b>запасов и поддержания добычи нефти и газа.</b>	
ПК 2.1 Собирать, интерпретировать, обобщать геолого-геофизическую и промысловую информацию	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении производственной 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.
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	
<b>Производственная практика ПМ. 02 Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных.</b>	
ПК 3.1. Осуществлять сбор, анализ, оценку и обобщение геолого-геофизической информации по объектам подсчета углеводородного сырья	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении производственной практики. Анализ документов, подтверждающих выполнение обучающимся соответствующих работ (дневник прохождения практики и отчет о практике). Анализ материалов, собранных для выполнения курсового проекта. Контроль за соответствием содержания отчета по практике требованиям. Зачет в форме защиты отчета по учебной практики.
ПК 3.2. Составлять геологические отчеты	
ПК 3.3. Использовать геолого-промысловые модели для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов	

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении производственной практики. Анализ документов, подтверждающих выполнение обучающимся соответствующих работ (дневник прохождения практики и отчет о практике).
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03. Планировать и реализовывать	

<p>собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>практике). Контроль за соответствием содержания отчета по практике. Зачет в форме защиты отчета по производственной практике.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекст</p>	
<p>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</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>	

