

Подписано простой электронной подписью
ФИО: Двоглазов Семен Иванович
Должность: Директор
Дата и время подписания: 01.11.2024 10:09:51
Ключ: 04f053ce-308c-46af-bdb8-4b5b33e6f7fd
Документ: 5d0c2849-2682-4644-96e9-a90f5482a326
Имитовставка: 30cf1ed1



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. Двоглазов

«___» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

_____ Е. А. Мищенко

«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

г. Старый Оскол
2024 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 № № 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:

Бедзей Ольга Яковлевна, преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей по образовательной программе

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Протокол № от « » 2024 г.

Руководитель ОП: _____ О. М. Житинская

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СГИ МГРИ

«__» _____ 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	17

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 обязательными 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.

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 контекста
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. 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"> - сбора, интерпретации, обобщения геолого-геофизической и промысловой информации; - подготовки предложений при разработке мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов; - построения геологических двухмерных моделей залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов; - использования при геологическом моделировании данных геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять пересчет результатов химических анализов вод из ионной формы выражения в другие (мг-экв; %-экв.); - графически изображать химический состав подземных вод;

	<ul style="list-style-type: none"> - определять химический тип воды по Сулину и условия образования; - обрабатывать результаты гранулометрического анализа; строить и описывать карты гидроизопьез; - объяснять взаимосвязь между составом подземных вод и их образованием и залеганием; - объяснять использование гидрогеологических данных при поисках нефти и газа, при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений; - объяснять причины обводнения скважин; - строить схему сопоставления разрезов скважин; - составлять и анализировать геологическую графику при построении двухмерных моделей залежей нефти и газа различных типов; - обрабатывать по утвержденной методике геологическую информацию; - строить карты геологической неоднородности продуктивных пластов; - давать оценку геолого-промысловый характеристике продуктивного пласта при обосновании рациональной системы разработки; - обосновывать геологические условия методов повышения нефтеотдачи пластов; - оценивать эффективность методов повышения нефтеотдачи пластов; - вести геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений; - анализировать основные показатели разработки; - выделять зоны с остаточными и трудноизвлекаемыми запасами; - анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию, вести базу промысловых данных - оценивать качество исследований в области промысловой геологии; - контролировать выполнение и результаты сбора, анализа, систематизации и обобщения геологической информации; - применять требования нормативных документов при сборе и систематизации геолого-промысловых данных; - строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов; - создавать цифровые модели и электронные карты, несложные модели структур и динамики явлений средствами ГИС; - использовать компьютерные технологии в геофизике.
<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"> - оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных; - осуществления сбора, анализа, оценки и обобщения геолого-геофизической информации по объектам подсчета углеводородного сырья; - составления геологических отчетов; - использования геолого-промысловых моделей для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов.
<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - строить подсчетные планы; - строить геолого-геофизические разрезы по каротажным диаграммам. производить подсчет запасов нефти, газа, сопутствующих компонентов объемным методом;

	<ul style="list-style-type: none"> - производить оценку ресурсов нефти и газа в перспективных структурах; - составлять отчет по подсчету запасов в соответствии с нормативной документацией; - строить схему сопоставления разрезов скважин по данным каротажного материала в компьютерных программах; - подготавливать и обрабатывать исходные данные к подсчету запасов в компьютерных программах; - пользоваться структурными построениями (картами, полученными в результате интерпретации материалов сейсмической съемки); - пользоваться оргтехникой и программными продуктами; - подготавливать материалы, используемые при разработке плановой и проектной документации.
--	---

1.3. Формой контроля производственной практик является зачёт.

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики:

Всего 324 часов, в том числе:

ПМ.02 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа – 216 часов;

ПМ 03 Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных - .108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые компетенции
ПМ 02. Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа.		216	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4; ОК 01 – ОК 09;
<p>Виды работ</p> <p>1. Для прохождения практики на буровой</p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомство со структурой геологической службы; - работа на штатных рабочих местах; - геологическое строение месторождения; - геолого-технические условия проводки скважины; - буровая установка; - технология бурения; - буровые растворы; - геолого-геохимические наблюдения в процессе проводки скважины; - геофизические исследования в скважине; - крепление скважины; - опробование скважины; - освоение скважины; - ведение первичной геологической документации; - обработка полученных материалов; - мероприятия по охране недр и окружающей среды - камеральный период - обработка материалов для курсового проекта по нефтепромысловой геологии <p>2. Для прохождения практики на нефтепромысле или НГДУ</p>			

<ul style="list-style-type: none"> - знакомство со структурой геологической службы; - работа на штатных рабочих местах; - геологическое строение района работ; - геологическая характеристика месторождения; - геологический контроль за эксплуатационными скважинами; - исследовательские работы в скважинах; - документация при исследованиях скважин; - наблюдения в нагнетательных скважинах; - методы интенсификации добычи; - методы увеличения нефтеотдачи пластов; - подземный ремонт скважин; - геологическая документация при контроле разработки месторождения; - охрана недр и окружающей среды; <p>Обработка материалов для курсового проекта по нефтепромысловой геологии.</p>			
Прохождение практики на буровой	Содержание	216	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4; ОК 01 – ОК 09;
	Знакомство со структурой геологической службы. Работа на штатных рабочих местах;	18	
	Геологическое строение месторождения. Геолого-технические условия проводки скважины.	20	
	Буровая установка. Технология бурения. Буровые растворы. Геолого-геохимические наблюдения в процессе проводки скважины.	30	
	Геофизические исследования в скважине.	30	
	Скважины: опробование скважины; освоение скважины.	30	
	Ведение первичной геологической документации.	18	
	Обработка полученных материалов.	26	
	Мероприятия по охране недр и окружающей среды.	12	
	Камеральный период.	30	
Обработка материалов для курсового проекта по нефтепромысловой геологии	20		
Прохождение	Содержание	216	ПК 2.1, ПК 2.2,

практики на нефтепромысле или НГДУ	Знакомство со структурой геологической службы.	8	ПК 2.3, ПК 2.4; ОК 01 – ОК 09;
	Работа на штатных рабочих местах.	24	
	Геологическое строение района работ. Геологическая характеристика месторождения	18	
	Геологический контроль за эксплуатационными скважинами.	20	
	Исследовательские работы в скважинах. Документация при исследованиях скважин.	20	
	Наблюдения в нагнетательных скважинах.	20	
	Методы интенсификации добычи. Методы увеличения нефтеотдачи пластов.	30	
	Подземный ремонт скважин.	20	
	Геологическая документация при контроле разработки месторождения.	20	
	Охрана недр и окружающей среды.	12	
	Обработка материалов для курсового проекта по нефтепромысловой геологии	24	
ПМ 03 Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных.	108	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3; ОК 01 – ОК 09;	
Виды работ 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 нефтегазовых 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 (каротаж, петрофизика); – систематизация полученной и обработанной геологической информации в соответствии с нормативными актами организации и законодательством Российской Федерации; – занесения полученной информации в корпоративную базу данных;			

<ul style="list-style-type: none"> – формирование геологических отчетов и составления отдельных глав. <p>2. Изучение и сбор материалов для курсовой работы по подсчету запасов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сводный разрез, геологический профиль месторождения; – геолого - геофизическая изученность. История открытия месторождения; – физико-литологическая характеристика коллекторов продуктивного пласта; – физико-химическая характеристика нефти, газов и конденсата, характеристика залежи; – каротажные диаграммы. Таблицы интерпретации ГИС с интервалами коллектора в разрезе, параметрами пористости, насыщенности, проницаемости, характером насыщения пласта-коллектора; – интервалы исследования на приток и их результаты; – структурная карта по ближайшему сейсмическому отражающему горизонту (в цифровом электронном либо бумажном варианте); – таблицы с результатами исследования глубинных и (или) поверхностных проб нефти, проб газа или газоконденсата; – данные по дебитам скважин <p>Обработка материалов для курсовой работы по подсчету запасов</p>			
<p>Тема 1. Работа с базой данных компьютерных программах, анализ и оценка геолого-геофизической информации, формирование геологических отчетов:</p>	<p>Содержание</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>	44	<p>ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09;</p>
	<p>Тема 2. Изучение и сбор материалов для курсовой работы по</p>		

подсчету запасов	<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>		
Тема 3. Обработка материалов для курсовой работы	<p>Содержание</p> <p>Обработка материалов для курсовой работы по подсчету запасов</p>	24	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09;
Итого		324	

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 кабинете Информационных технологий 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:

а) основная литература

№ п/п	Источник
1.	Карпов, К. А. Технология бурения нефтяных и газовых скважин / К. А. Карпов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-46688-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/316955 (дата обращения: 24.04.2024).
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, 2024. — 67 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00819-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537935 (дата обращения: 24.04.2024).
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: https://e.lanbook.com/book/346442 (дата обращения: 15.04.2024).
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: https://e.lanbook.com/book/248954 (дата обращения: 24.04.2024).

5.	Балоян, Б. М. Основы геофизики : учебник и практикум для среднего 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: https://e.lanbook.com/book/328511 (дата обращения: 24.04.2024).
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: https://urait.ru/bcode/543243 (дата обращения: 24.04.2024).
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: https://e.lanbook.com/book/199493 (дата обращения: 24.04.2024).
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: https://urait.ru/bcode/541860 (дата обращения: 15.04.2024).
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: https://urait.ru/bcode/539577 (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: https://urait.ru/bcode/543672 (дата обращения: 24.04.2024).
11.	Губкин, И. М. Геология нефти и газа. Избранные сочинения / И. М. Губкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 405 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09193-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541443 (дата обращения: 19.02.2024).
12.	Ежова, А. В. Литология : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Ежова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 101 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08446-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537872 (дата обращения: 24.04.2024).
13.	Иткин, В. Ю. Моделирование геологических систем : учебное пособие для вузов / В. Ю. Иткин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 85 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14889-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544397 (дата обращения: 13.04.2024).
14.	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
15.	Серебряков, А. О. Промысловые исследования месторождений нефти и газа / А. О. Серебряков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-507-46447-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/310187 (дата обращения: 13.04.2024).

б) дополнительная литература

№ п/п	Источник
16.	Музипов, Х. Н. Системы управления технологическими процессами добычи, промысловой 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: https://e.lanbook.com/book/333134 (дата обращения: 24.04.2024).
17.	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: https://e.lanbook.com/book/233240 (дата обращения: 18.04.2024).
18.	Набатов, В. В. Обработка и интерпретация результатов геофизических исследований и неразрушающего контроля : учебник / В. В. Набатов, А. С. Вознесенский. — Москва : МИСИС, 2019. — 278 с. — ISBN 978-5-907061-47-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129041 (дата обращения: 25.04.2024).
19.	Гидроразрыв пласта в вертикальных и горизонтальных скважинах / Г. Г. Гиалаев, В. А. Ольховская, Г. Г. Гиалаев, В. М. Хафизов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 304 с. — ISBN 978-5-507-46838-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/351920 (дата обращения: 13.02.2024).
20.	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: https://e.lanbook.com/book/199493 (дата обращения: 13.02.2024).
21.	Серебряков, А. О. Промысловые исследования месторождений нефти и газа / А. О. Серебряков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-507-46447-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/310187 (дата обращения: 24.04.2024).
22.	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: https://e.lanbook.com/book/353324 (дата обращения: 24.04.2024).
21.	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 – https://docs.cntd.ru/document/1200080388 (дата обращения: 12.04.2024). – Текст: электронный.
22.	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- https://docs.cntd.ru/document/1200043054 (дата обращения: 25.04.2024). – Текст: электронный.
23.	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 - https://docs.cntd.ru/document/1200069460 (дата обращения: 25.04.2024). – Текст: электронный.

д) информационные электронно-образовательные ресурсы:

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

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной 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
ВД 2 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа.	
<p>Приобретённый практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбора, интерпретации, обобщения геолого-геофизической и промысловой информации; - подготовки предложений при разработке мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов; - построения геологических двухмерных моделей залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов; - использования при геологическом моделировании данных геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений. 	<p>Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении практики.</p> <p>Анализ документов, подтверждающих выполнение обучающимся соответствующих работ (дневник прохождения практики и отчет о практике).</p> <p>Контроль за соответствием содержания отчета по практике требованиям.</p> <p>Зачет в форме защиты отчета по производственной практике.</p>
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять пересчет результатов химических анализов вод из ионной формы выражения в другие (мг-экв; %-экв.); - графически изображать химический состав подземных вод; - определять химический тип воды по Сулину и условия образования; - обрабатывать результаты гранулометрического анализа; строить и описывать карты гидроизопъез; - объяснять взаимосвязь между составом подземных вод и их образованием и залеганием; - объяснять использование гидрогеологических данных при поисках нефти и газа, при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений; - объяснять причины обводнения скважин; 	<p>Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении практики.</p> <p>Анализ документов, подтверждающих выполнение обучающимся соответствующих работ (дневник прохождения практики и отчет о практике).</p> <p>Контроль за соответствием содержания отчета по практике требованиям.</p> <p>Зачет в форме защиты отчета по производственной практике.</p>

- строить схему сопоставления разрезов скважин;
- составлять и анализировать геологическую графику при построении двухмерных моделей залежей нефти и газа различных типов;
- обрабатывать по утвержденной методике геологическую информацию;
- строить карты геологической неоднородности продуктивных пластов;
- давать оценку геолого-промысловый характеристике продуктивного пласта при обосновании рациональной системы разработки;
- обосновывать геологические условия методов повышения нефтеотдачи пластов;
- оценивать эффективность методов повышения нефтеотдачи пластов;
- вести геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений;
- анализировать основные показатели разработки;
- выделять зоны с остаточными и трудноизвлекаемыми запасами;
- анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию, вести базу промысловых данных
- оценивать качество исследований в области промысловой геологии;
- контролировать выполнение и результаты сбора, анализа, систематизации и обобщения геологической информации;
- применять требования нормативных документов при сборе и систематизации геолого-промысловых данных;
- строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов;
- создавать цифровые модели и электронные карты, несложные модели структур и динамики явлений средствами ГИС;
- использовать компьютерные технологии в геофизике.

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

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

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

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

запасов и поддержания добычи нефти и газа.	
ПК 2.1 Собирать, интерпретировать, обобщать геолого-геофизическую и промысловую информацию	<p>Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении производственной практики.</p> <p>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>Зачет в форме защиты отчета по производственной практики.</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	
ПК 2.4 Использовать при геологическом моделировании данные геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений	
Производственная практика ПМ. 02 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	<p>Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении производственной практики.</p> <p>Анализ документов, подтверждающих выполнение обучающимся соответствующих работ (дневник прохождения практики и отчет о практике).</p> <p>Анализ материалов, собранных для выполнения курсового проекта.</p> <p>Контроль за соответствием содержания отчета по практике требованиям.</p> <p>Зачет в форме защиты отчета по производственной практике.</p>
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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения работ при прохождении производственной практики.</p> <p>Анализ документов, подтверждающих выполнение обучающимся соответствующих работ (дневник прохождения практики и отчет о практике).</p>
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>	