

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кучин Роман Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2024 15:57:12
Уникальный программный ключ:
30ada5402b4b78a92015a7fb489d912681c8ff8d



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

Специальность

21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника

техник-геолог

**Одобрено на заседании
Ученого совета**

протокол № 23 от 13.08.2024 г.

**Утверждено Приказом
ФГБОУ ВО «ЮГУ»**

приказ № 1-1224 от 14.08.2024 г.

**Согласовано с предприятием -
работодателем АО «ЮТЭК -
Региональные сети»**

Директор/ М.Э.Медведев
должность подпись ФИО



2024 год

Лист согласования (оборотный лист в соответствии с ЛНА)

Указать перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ПОП-П

Содержание

Раздел 1. Общие положения	1
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	3
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	5
3.2. Профессиональные стандарты	5
3.3. Осваиваемые виды деятельности	5
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	6
4.1. Общие компетенции	6
4.2. Профессиональные компетенции	9
4.3. Матрица компетенций выпускника	20
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	28
5.1. Учебный план	28
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	32
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	32
5.4. Календарный учебный график	36
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	38
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	38
5.7. Практическая подготовка	38
5.8. Государственная итоговая аттестация	39
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	39
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	39
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	40
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	40
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	41

Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11.11.2022г. № 967 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (Приказ Минпросвещения России от 11.11.2022г № 967);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06 сентября 2023г. № 693н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист-геолог в добыче нефти, газа и газового конденсата».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ПОП-П – примерная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	<i>Нефтегазовая отрасль</i>	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	<i>Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 06 сентября 2023 №693н</i>	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	-	
Реквизиты ФГОС СПО	<i>Приказ Минпросвещения России от 11.11.2022 № 967</i>	
Квалификация (-и) выпускника	<i>Техник-геолог</i>	
в т.ч. дополнительные квалификации	<i>19.021 Специалист-геолог в добыче нефти, газа и газового конденсата</i>	
Направленности (при наличии)		
Нормативный срок реализации на базе СОО	<i>2 года 10 месяцев</i>	
Нормативный объем образовательной программы на базе СОО	<i>4464 академических часов</i>	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	<i>Оптимизация не более чем на 40 % при наличии соответствующего пункта в ФГОС СПО</i>	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	<i>Оптимизация не более чем на 40 % при наличии соответствующего пункта в ФГОС СПО</i>	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	1940	904
социально-гуманитарный цикл/СГ	324	X
общепрофессиональный цикл	396	X
профессиональный цикл	1208	X
в т.ч. практика:		
- учебная	-360	
- производственная	-288	
Вариативная часть образовательной программы	844	XXX
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	XX	XX
<i>Наименование дисциплины, ПМ, ЦОМ¹</i>	X	X
<i>Наименование дисциплины, ПМ, ЦОМ</i>	X	X
<i>Наименование дисциплины, ПМ, ЦОМ</i>	X	X
ГИА в форме демонстрационного экзамена + указывается из ФГОС	216	
Всего	2988	

¹ Указываются в том случае, если дисциплина, ПМ или ЦОМ сформированы в полном объеме за счет часов вариативной части

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа.

3.2. Профессиональные стандарты²

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	19.021 Специалист-геолог в добыче нефти, газа и газового конденсата	06.09.2023 №693н	ОТФ А Ведение геологической документации при сопровождении геолого-промысловых работ	ТФ А/01.5 Сбор и обобщение геологической информации при сопровождении геолого-промысловых работ ТФ А/02.5 Формирование геологической документации при сопровождении геолого-промысловых работ

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ	ПМ.01 Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ
Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти и газа	ПМ.02 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти
Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных	ПМ.03 Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих
Дополнительный профессиональный блок Цифровизация в геологии	ПМ.05 Дополнительный профессиональный блок Цифровизация в геологии

² При отсутствии профессионального стандарта заполняется таблица с перечнем квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.).

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства		
ОК 03		Умения:

	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
правила разработки презентации		
основные этапы разработки и реализации проекта		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности

	основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Знания:</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения:</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Знания:</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения:</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p>Знания:</p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09		Умения:

Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
	Знания:
	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	особенности произношения
правила чтения текстов профессиональной направленности	

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ	ПК 1.1. Планировать работы и обрабатывать результаты геологических, геофизических и геохимических исследований	Навыки:
		подготовки к бурению скважин в различных условиях;
		Умения:
		ориентироваться в схеме размещения оборудования, инструмента и материалов на буровой;
		рассчитывать профиль наклонно-направленной скважины;
		выбирать конструкцию скважин в зависимости от геологических условий;
		Знания:
	цикла строительства скважины	
	общие сведения о буровых установках, буровом оборудовании и инструменте;	
	технологии бурения скважин;	
	ПК 1.2 Разрабатывать геологическую и технологическую документацию на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических, геохимических исследований в скважинах и мероприятий по увеличению производительности скважин	Навыки:
		поддержания оптимального режима скважин при бурении и эксплуатации и ведения контроля за соблюдением разработанной документации
		Умения:
		определять и обеспечивать оптимальный режим бурения;
ориентироваться в назначении датчиков геолого-технологических исследований;		
Знания:		

		<p>контроль бурения скважины с помощью геолого-технологических исследований и телеметрии;</p> <p>методы и приемы освоения и испытания скважин;</p> <p>способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов;</p> <p>классификацию, назначение и выбор геолого-технических мероприятий (ГТМ) при эксплуатации скважин;</p> <p>общие сведения о системе подготовки и закачки воды в продуктивные пласты;</p>
	<p><i>ПК 1.3 Контролировать качество бурового и тампонажного растворов и проверку колонны на герметичность</i></p>	<p>Навыки:</p> <p>контроля качества бурового и тампонажного растворов;</p> <p>Умения:</p> <p>осуществлять контроль параметров бурового и тампонажного растворов;</p> <p>контролировать проверку колонны на герметичность;</p> <p>подготавливать техническую документацию в области геонавигационного сопровождения бурения скважин</p> <p>Знания:</p> <p>назначение, типы и параметры бурового и тампонажного растворов;</p> <p>технология проведения исследований промывочной жидкости и пластового флюида в процессе бурения;</p> <p>особенности эксплуатации газовых скважин;</p>
	<p><i>ПК 1.4 Определять и обеспечивать оптимальный режим работы скважин при бурении и эксплуатации.</i></p>	<p>Навыки:</p> <p>поддержания оптимального режима скважин при бурении и эксплуатации и ведения контроля за соблюдением разработанной документации</p> <p>Умения:</p> <p>рассчитывать дебиты нефтяных и газовых скважин;</p> <p>ориентироваться в устьевом и подземном оборудовании добывающих скважин;</p> <p>обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины.</p> <p>Знания:</p> <p>осложнения и аварии в процессе бурения скважины и методы борьбы с ними;</p> <p>режимы бурения скважин;</p> <p>вскрытие и опробование продуктивных горизонтов;</p> <p>бурение скважин с отбором керна;</p> <p>особенности бурения наклонно-направленных скважин и горизонтальных скважин;</p> <p>назначение конструкции скважины;</p>

		<p>правила проверки колонны на герметичность;</p> <p>причины аварий в бурении и их ликвидация, особенности сверхглубокого бурения скважин, технико-экономические показатели и документация в бурении;</p> <p>технологии ликвидации и консервации скважин;</p> <p>мероприятия по охране окружающей среды и недр при бурении нефтяных и газовых скважин;</p> <p>требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при бурении и эксплуатации скважин;</p> <p>методику расчета оптимального режима работы эксплуатационных и нагнетательных скважин и методы контроля за их работой;</p> <p>виды и назначение подземного ремонта скважин;</p> <p>общие сведения о сборе и подготовке нефти перед транспортировкой;</p> <p>общие сведения о мероприятиях по защите промысловых трубопроводов и оборудования от коррозии;</p> <p>мероприятия по охране окружающей среды и недр при эксплуатации нефтяных и газовых скважин.</p>
<p><i>Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти</i></p>	<p><i>ПК 2.1. Собирать, интерпретировать, обобщать геолого-геофизическую и промысловую информацию</i></p>	<p>Навыки:</p> <p>сбора геолого-промысловой информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях комплексирования данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при эксплуатации месторождения</p> <p>анализа полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных</p> <p>Умения:</p> <p>обрабатывать результаты гранулометрического анализа;</p> <p>объяснять причины обводнения скважин</p> <p>обрабатывать по утвержденной методике геологическую информацию</p> <p>давать оценку геолого-промысловой характеристике продуктивного пласта при обосновании рациональной системы разработки;</p> <p>применять требования нормативных документов при сборе и систематизации геолого-промысловых данных;</p> <p>контролировать выполнение и результаты сбора, анализа, систематизации и обобщения геологической информации</p> <p>Знания:</p> <p>анализ полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных;</p>

		правила учета и хранения геологических материалов, систематизации и оформления геологической информации
		комплексирование данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при разработке месторождения;
	<i>ПК 2.2 Подготавливать предложения при разработке мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов</i>	Навыки:
		подготовки технической документации эксплуатационной скважины
		Умения:
		обосновывать геологические условия методов повышения нефтеотдачи пластов;
		оценивать эффективность методов повышения нефтеотдачи пластов;
		выделять зоны с остаточными и трудноизвлекаемыми запасами;
		объяснять взаимосвязь между составом подземных вод и их образованием, и залеганием
		вести геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений
		выполнять пересчет результатов химических анализов вод из ионной формы выражения в другие (мг-экв; %-экв.);
		определять химический тип воды по Сулину и условия образования;
		объяснять использование гидрогеологических данных при поисках нефти и газа, при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений
		обосновывать геологические условия методов повышения нефтеотдачи пластов;
		Знания:
		методы и методику выделения продуктивных пластов в разрезе;
		классификацию и назначение методов повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти;
		характеристики трудноизвлекаемых запасов
		методы и технологии добычи трудноизвлекаемых запасов, геологические условия их применения
		гидродинамические методы исследований эксплуатационных скважин и определение эксплуатационных характеристик продуктивного пласта;
		геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений;
		подготовка технической документации эксплуатационной скважины;
		охраны недр и окружающей среды при разработке нефтяных и газовых месторождений;
		гидрогеологические показатели нефтегазоносности.
	<i>ПК 2.3 Строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа,</i>	Навыки:
		систематизации полученной и обработанной геологической информации

	<p><i>в том числе с использованием современных программных продуктов</i></p>	<p>подготовки предложений для увеличения производительности скважин и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов</p> <p>Умения:</p> <p>строить схему сопоставления разрезов скважин;</p> <p>строить карты геологической неоднородности продуктивных пластов;</p> <p>строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов</p> <p>создавать цифровые модели и электронные карты, несложные модели структур и динамики явлений средствами ГИС</p> <p>использовать компьютерные технологии в геофизике</p> <p>строить и описывать карты гидроизопьез;</p> <p>графически изображать химический состав подземных вод;</p> <p>составлять и анализировать геологическую графику при построении двухмерных моделей залежей нефти и газа различных типов;</p> <p>Знания:</p> <p>строение различных типов залежей нефти и газа;</p> <p>методики построения двухмерного геологического моделирования залежей нефти и газа различных типов</p> <p>режимы залежи нефти и газа;</p> <p>методика построения геологической графики при разработке месторождений;</p> <p>условия залегания вод в недрах нефтяных газовых месторождений, получение геологической информации промысловая классификация вод нефтяных месторождений</p> <p>графические способы изображения подземных вод</p> <p>понятие о переходной зоне, зависимость мощности переходной зоны от капиллярных явлений</p> <p>виды подземных вод</p>
	<p><i>ПК 2.4 Использовать при геологическом моделировании данные геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений</i></p>	<p>Навыки:</p> <p>использования при геологическом моделировании данных геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений</p> <p>построения геологических двухмерных моделей залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов</p> <p>Умения:</p> <p>анализировать основные показатели разработки;</p> <p>анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию, вести базу промысловых данных</p>

		оценивать качество исследований в области промышленной геологии
		Знания:
		условия залегания подземных вод водонапорные системы
		происхождение подземных вод
		давление и температура в недрах
		основы гидравлики и динамики подземных вод
		силы, действующие на нефть и газ в горных породах
		размещение нефти, газа и воды в породах коллекторах
		понятие о переходной зоне, зависимость мощности переходной зоны от капиллярных явлений
		химический состав и физические свойства подземных вод
		формы выражения химического состава воды
		классификации вод по химическому составу
		использование гидрогеологических данных при поисках нефти и газа.
		гидрогеологические показатели нефтегазоносности. гидрогеологические условия и показатели ловушек благоприятные для сохранения нефти и газа
		использование гидрогеологических исследований при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений
		геолого-промысловую характеристику продуктивных пластов;
		геологические основы разработки нефтяных и газовых месторождений;
		графические материалы по анализу разработки нефтяных месторождений
		регламенты, положения, инструкции и стандарты организации в области промышленной геологии;
		правила составления документации в области промышленной геологии
		цели и задачи, решаемые с помощью геологического моделирования
		современные программы для геологического моделирования
		правила и программное обеспечение обработки геологической информации
		технологии создания цифровых и электронных карт средствами ГИС;
		области применения, решаемые задачи и функции ГИС в поисково-разведочных работах и разработки нефтяных и газовых месторождений
		Навыки:
		сбора геолого-геофизической информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях
		анализа и оценки полученной и обработанной геолого-геофизической информации, отбраковка недостоверных данных (каротаж, петрофизика)
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>систематизация полученной и обработанной геологической информации в соответствии с нормативными актами организации и законодательством Российской Федерации</p> <p>комплексирования данных геофизических исследований скважин и сейсморазведки на этапах разведки и доразведки месторождения, а также при их эксплуатации</p> <p>Умения:</p> <p>строить геолого-геофизические разрезы по каротажным диаграммам.</p> <p>пользоваться структурными построениями (картами, полученными в результате интерпретации материалов сейсмической съемки)</p> <p>строить схему сопоставления разрезов скважин по данным каротажного материала в компьютерных программах</p> <p>Знания:</p> <p>иметь представление о методике и современных программах для построения геологической модели месторождения на базе обработанных материалов 3D-сейсморазведки и данных геоинформационной системы</p>
	<p><i>ПК 3.2 Составлять геологические отчеты</i></p>	<p>Навыки:</p> <p>формирования геологических отчетов и составления отдельных глав</p> <p>Умения:</p> <p>составлять отчет по подсчету запасов в соответствии с нормативной документацией</p> <p>производить оценку ресурсов нефти и газа в перспективных структурах</p> <p>Знания:</p> <p>правила оформления отчетов для ГКЗ РФ</p> <p>правила составления проектной документации и оформления плановой документации</p> <p>категории запасов углеводородов Российской Федерации и зарубежной системы оценки запасов и ресурсов</p>
	<p><i>ПК 3.3 Использовать геолого-промысловые модели для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов</i></p>	<p>Навыки:</p> <p>занесения полученной информации в корпоративную базу данных</p> <p>использования двухмерных моделей залежей нефти и газа для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов</p> <p>Умения:</p> <p>производить подсчет запасов нефти, газа, сопутствующих компонентов объемным методом</p> <p>подготавливать и обрабатывать исходные данные к подсчету запасов в компьютерных программах</p>

		<p>пользоваться оргтехникой и программными продуктами</p> <p>подготавливать материалы, используемые при разработке плановой и проектной документации</p> <p>Знания:</p> <p>этапов проведения ремонта бурового оборудования при бурении скважин</p> <p>законодательные, нормативные правовые акты Российской Федерации, нормы и правила в области процесса подсчета запасов и управления запасами</p> <p>особенности проведения работ по подсчету и управлению углеводородными запасами</p> <p>методы и методику подсчета геологических запасов углеводородов, принятые в нормативных документах</p> <p>выбор метода подсчета запасов в зависимости от режима и степени разведанности залежи</p> <p>компьютерные программы для подсчета запасов и решаемые ими задачи</p>
<p><i>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих</i></p>	<p><i>ПК 4.1 Сбирать и обобщать геологическую информацию при сопровождении геолого-промысловых работ</i></p>	<p>Навыки:</p> <p>Сбор и обобщение геолого-геофизической и промысловой информации при сопровождении геолого-промысловых работ</p> <p>Подготовка исходных данных для составления плана производства исследовательских работ в скважине</p> <p>Учет времени работы скважин</p> <p>Ведение реестра актов обследования скважин</p> <p>Внесение получаемых геолого-промысловых данных в корпоративные базы данных</p> <p>Актуализация и хранение геолого-геофизической информации (результаты исследовательских работ, геофизические материалы) в соответствии с нормативно-технической документацией</p> <p>Учет, хранение и тиражирование геологических материалов в установленном порядке</p> <p>Умения:</p> <p>Применять требования нормативно-технической документации при сборе и обобщении геолого-промысловых данных</p> <p>Подготавливать информацию для разработки планов производства исследовательских работ с учетом требований промышленной безопасности</p> <p>Вести учет времени работы скважин</p> <p>Собирать и обрабатывать информацию о техническом состоянии фонда скважин, информацию для подготовки геологических отчетов</p> <p>Работать с электронными базами данных в области промысловой геологии</p>

		<p>Систематизировать полученную геологическую информацию, вести базу промысловых данных</p> <p>Использовать справочные и методические материалы по геологии, геофизике, гидрогеологии</p> <p>Вести учет, хранение и тиражирование геологических материалов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты и проводить их испытания</p> <p>Пользоваться специализированными программными продуктами в области геолого-промысловых работ, персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой</p> <p>Знания:</p> <p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, норм и правил в области промысловой геологии</p> <p>Стандарты и нормативно-технические документы, устанавливающие требования к исследованиям скважин</p> <p>Классификация скважин по состоянию и назначению</p> <p>Правила учета, хранения и тиражирования геологических материалов</p> <p>Правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя</p> <p>Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p>
	<p><i>ПК 4.2 Формировать геологическую документацию при сопровождении геолого-промысловых работ</i></p>	<p>Навыки:</p> <p>Подготовка актов по результатам обработки и анализа результатов исследований скважин</p> <p>Подготовка актов обследования технического состояния законсервированных и ликвидированных скважин</p> <p>Подготовка геолого-промысловой документации по результатам обследования скважин, в том числе ведение паспорта скважины в области геолого-промысловых работ</p> <p>Составление и внесение изменений в технологические карты исследований скважин</p> <p>Оформление актов приема-передачи кернового материала, в том числе описей передаваемой геологической информации в кернохранилища</p> <p>Оформление акта приема-передачи, упаковка и отправка всех видов проб нефтепромысловых сред, в том числе углеводородов и добываемой жидкости (газ сепарации, стабильный и нестабильный конденсат, насыщенная и дегазированная нефть, пластовая вода, водометанольная смесь), в лаборатории</p>

	<p>Оформление схем передвижения (маршрутов) при обследовании скважин разведочного фонда, вновь пробуренных скважин и скважин, находящихся в консервации, ликвидированных скважин</p>
	<p>Подготовка актов приема-передачи средств измерений в метрологическую службу для проведения периодической государственной поверки</p>
	<p>Составление заявки по предоставленному перечню на поставку материально-технических ресурсов (далее - МТР) и другого инвентаря для проведения промыслово-исследовательских работ на скважинах</p>
	<p>Контроль сроков подготовки геологических документов по подразделению</p>
	<p>Регистрация и хранение геологической документации по подразделению</p>
	<p>Оформление документов в области промысловой геологии, делопроизводство по которым закончено</p>
	<p>Умения:</p>
	<p>Осуществлять подготовку геологической документации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации в области промысловой геологии</p>
	<p>Оформлять акты по результатам исследований скважин</p>
	<p>Оформлять акты обследования технического состояния законсервированных и ликвидированных скважин</p>
	<p>Осуществлять подготовку пакета исполнительной документации по результатам обследования скважин</p>
	<p>Обрабатывать первичную геологическую информацию с использованием программного обеспечения в области промысловой геологии</p>
	<p>Вести базу данных в области промысловой геологии</p>
	<p>Применять справочные и методические материалы по геологии, геофизике, гидрогеологии</p>
	<p>Оформлять результаты проверки технического состояния законсервированных и ликвидированных скважин</p>
	<p>Оформлять технологические схемы, чертежи в области промысловой геологии</p>
	<p>Оформлять акты приема-передачи ядерного материала, в том числе описи передаваемой геологической информации в кернохранилища</p>
	<p>Оформлять акты приема-передачи и упаковывать все виды проб нефтепромысловых сред, в том числе углеводородов и добываемой жидкости (газ сепарации, стабильный и нестабильный конденсат, насыщенная и дегазированная нефть, пластовая вода, водометанольная смесь)</p>
	<p>Читать чертежи и схемы в области промысловой геологии</p>

		<p>Формировать акты приема-передачи средств измерений в метрологическую службу на периодическую государственную поверку</p> <p>Формировать исходные данные на поставку МТР и другого инвентаря для проведения промыслово-исследовательских работ на скважинах</p> <p>Работать с эксплуатационной документацией в области промысловой геологии</p> <p>Оформлять документы в области промысловой геологии, делопроизводство по которым закончено</p> <p>Пользоваться специализированными программными продуктами в области геолого-промысловых работ, персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой</p> <p>Знания:</p> <p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области промысловой геологии</p> <p>Стандарты, руководящие документы по оформлению геолого-технической документации</p> <p>Порядок ведения и требования к оформлению технической документации и отчетности в области промысловой геологии</p> <p>Классификация скважин по состоянию и назначению</p> <p>Назначение, конструкция и принцип работы скважин, скважинного оборудования</p> <p>Основы черчения и составления схем</p> <p>Технические характеристики средств измерений</p> <p>Требования, предъявляемые к средствам измерений</p> <p>Нормы выдачи и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы средств измерений при проведении промыслово-исследовательских работ</p> <p>Стандарты, технические условия, руководящие документы по разработке и оформлению технической документации</p> <p>Правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя</p> <p>Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p>
<i>Цифровизация в геологии</i>	<i>ПК 5.1 Использовать прикладное программное обеспечение для решения задач цифровой геологии</i>	<p>Навыки:</p> <p>Использование прикладных программных продуктов контроля и управления геологическими данными</p> <p>Умения:</p>

		Анализировать информации по решаемым задачам
		Использовать продукты цифровой экономики в геологоразведке
		Выявлять текущие тенденции и приоритеты развития рынков и технологий в сфере деятельности
		Знания:
		Сущность цифровой экономики
		Продукты цифровой экономики для геологоразведки
		Принципы и методы анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов для геологоразведочной отрасли

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики³

При наличии ПС

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудоу функции	Код и наименование трудоу функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ	<i>ПК 1.1 Планировать работы и обрабатывать результаты геологических, геофизических и геохимических исследований</i>	19.021	ОТФ А Ведение геологической документации при сопровождении геолого-промысловых работ	ТФ А/01.5 Сбор и обобщение геологической информации при сопровождении геолого-промысловых работ
		<i>ПК 1.2 Разрабатывать геологическую и технологическую документацию на бурение, испытание,</i>	19.021	ОТФ А Ведение геологической документации при сопровождении геолого-	ТФ А/02.5 Формирование геологической документации при сопровождении

³ Матрица соответствия видов деятельности заполняется в соответствии с таблицами п.3.2.

		<i>эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических, геохимических исследований в скважинах и мероприятий по увеличению производительности скважин</i>		промысловых работ	геолого-промысловых работ
		<i>ПК 1.3 Контролировать качество бурового и тампонажного растворов и проверку колонны на герметичность</i>	19.021	ОТФ А Ведение геологической документации при сопровождении геолого-промысловых работ	ТФ А/01.5 Сбор и обобщение геологической информации при сопровождении геолог-промысловых работ ТФ А/02.5 Формирование геологической документации при сопровождении геолого-промысловых работ
		<i>ПК 1.4 Определять и обеспечивать оптимальный режим работы скважин при бурении и эксплуатации.</i>	19.021	ОТФ А Ведение геологической документации при сопровождении геолого-промысловых работ	ТФ А/01.5 Сбор и обобщение геологической информации при сопровождении геолог-промысловых работ ТФ А/02.5 Формирование геологической

					документации при сопровождении геолого-промысловых работ
ВД 02 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти	<i>ПК 2.1 Собирать, интерпретировать, обобщать геолого-геофизическую и промысловую информацию</i>	19.021	ОТФ А Ведение геологической документации при сопровождении геолого-промысловых работ	ТФ А/01.5 Сбор и обобщение геологической информации при сопровождении геолог-промысловых работ	
	<i>ПК 2.2 Подготавливать предложения при разработке мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов</i>	19.021	ОТФ А Ведение геологической документации при сопровождении геолого-промысловых работ	ТФ А/01.5 Сбор и обобщение геологической информации при сопровождении геолог-промысловых работ	
	<i>ПК 2.3 Строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов</i>	19.021	ОТФ А Ведение геологической документации при сопровождении геолого-промысловых работ	ТФ А/01.5 Сбор и обобщение геологической информации при сопровождении геолог-промысловых работ	
	<i>ПК 2.4 Использовать при геологическом моделировании данные геоинформационных систем разведки и</i>	19.021	ОТФ А Ведение геологической документации при сопровождении геолого-	ТФ А/01.5 Сбор и обобщение геологической информации при сопровождении	

		<i>разработки нефтяных и газовых месторождений</i>		промысловых работ	геолог-промысловых работ
ВД 03 Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных		<i>ПК 3.1 Осуществлять сбор, анализ, оценку и обобщение геолого-геофизической информации по объектам подсчета углеводородного сырья</i>	<i>19.021</i>	ОТФ А Ведение геологической документации при сопровождении геолого-промысловых работ	ТФ А/01.5 Сбор и обобщение геологической информации при сопровождении геолог-промысловых работ ТФ А/02.5 Формирование геологической документации при сопровождении геолого-промысловых работ
		<i>ПК 3.2 Составлять геологические отчеты</i>	<i>19.021</i>	ОТФ А Ведение геологической документации при сопровождении геолого-промысловых работ	ТФ А/01.5 Сбор и обобщение геологической информации при сопровождении геолог-промысловых работ ТФ А/02.5 Формирование геологической документации при сопровождении геолого-промысловых работ
		<i>ПК 3.3 Использовать геолого-промысловые модели для оценки</i>	<i>19.021</i>	ОТФ А Ведение геологической документации при	ТФ А/01.5 Сбор и обобщение геологической

		<i>ресурсов, подсчета и пересчета запасов</i>		сопровождении геолого-промысловых работ	информации при сопровождении геолог-промысловых работ ТФ А/02.5 Формирование геологической документации при сопровождении геолого-промысловых работ
ВД по запросу работодателя ⁴	ВД 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих	<i>ПК 4.1 Собрать и обобщать геологическую информацию при сопровождении геолого-промысловых работ</i>	<i>19.021</i>	ОТФ А Ведение геологической документации при сопровождении геолого-промысловых работ	ТФ А/01.5 Сбор и обобщение геологической информации при сопровождении геолог-промысловых работ
		<i>ПК 4.2 Формировать геологическую документацию при сопровождении геолого-промысловых работ</i>	<i>19.021</i>	ОТФ А Ведение геологической документации при сопровождении геолого-промысловых работ	ТФ А/02.5 Формирование геологической документации при сопровождении геолого-промысловых работ
	ВД 05 Цифровизация в геологии	<i>ПК 5.1 Использовать прикладное программное обеспечение для решения задач цифровой геологии</i>	<i>19.021</i>	ОТФ А Ведение геологической документации при сопровождении геолого-промысловых работ	ТФ А/01.5 Сбор и обобщение геологической информации при сопровождении геолог-промысловых работ

⁴ Перечисляются ВД сформированные в том числе с учетом отраслевых потребностей ПОП-П

					ТФ А/02.5 Формирование геологической документации при сопровождении геолого-промысловых работ
--	--	--	--	--	--

При отсутствии ПС

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
ВД по ФГОС СПО	ВД 01	ПК 1.1	Формулировка	Формулировка	Формулировка
		ПК 1.2	отсутствует	отсутствует	отсутствует
	ВД 02				
ВД по запросу работодателя ⁵	ВД 0X				

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ПОП-П по специальности:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																												
		Общие компетенции (ОК)										Профессиональные компетенции (ПК)																		
		01	02	03	04	05	06	07	08	09		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1					
Обязательная часть образовательной программы																														
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины ⁶	о	о	о	о	о	о	о	о	о																				
ООД.01	Русский язык				о	о			о																					
ООД.02	Литература	о	о	о	о	о	о		о																					
ООД.03	История	о	о		о	о	о																							
ООД.04	Обществознание	о	о	о	о	о	о	о	о																					
ООД.05	География	о	о	о	о	о	о	о	о	о																				

⁵ Перечисляются ВД сформированные в том числе с учетом отраслевых потребностей ПОП-П

⁶ Общеобразовательный цикл в учебном плане указывается при реализации ОПОП-П на базе основного общего образования

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план ⁷

Индекс	Наименование ⁸	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в	Вариативная часть образовательной программы в	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам					
					Учебные занятия ⁹	Практики	Курсовой проект (работа) ¹⁰	Самостоятельная работа ¹¹	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13						
ООД. 00	Общеобразовательные дисциплины		1476	634	1390			44	42	1476		612	566	186	112		
ООД.01	Русский язык	Э	72	30	66				6	72		72					
ООД.02	Литература	Э, ЗО	108	34	102				6	108		48	60				
ООД.03	История	Э	136	40	130				6	136		80	56				
ООД.04	Обществознание	ЗО	72	32	72					72				32	40		
ООД.05	География	ЗО	72	30	72					72					72		
ООД.06	Иностранный язык	ЗО	72	72	72					72		32	40				
ООД.07	Математика	Э, ЗО,ЗО	236	54	206			24	6	236		86	64	86			
ООД.08	Информатика	Э	108	48	96				6	6	108	64	44				
ООД.09	Физическая культура	ЗО,ЗО	72	72	72						72	32	40				

⁷ Образовательная организация распределяет часы в учебном плане в зависимости от срока реализации и объема ОПОП-П, согласованных с работодателем, с учетом примерного распределения объема в ПОП-П.

⁸ Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов социально-гуманитарного, общепрофессионального и профессионального цикла, состав практик и объем нагрузок по ним при разработке ОПОП-П могут корректироваться по требованиям работодателей, региональных органов управления образованием, в соответствии с особенностями организации учебного процесса и распределением вариативной части.

⁹ В учебном плане образовательной организации учебные занятия можно разделить на графы – теоретические занятия, лабораторные и практические занятия.

¹⁰ Для программ подготовки специалистов среднего звена. В данную колонку вносятся также часы, выделенные на реализацию сквозного проектного модуля.

¹¹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины, междисциплинарного курса.

ООД.10	Основы безопасности жизнедеятельности	30	68	48	68				68				68			
ООД.11	Физика	Э	144	30	134			4	6	144		82	62			
ООД.12	Химия	Э	144	38	134			4	6	144		80	64			
ООД.13	Биология	30	72	36	66			6		72			72			
ООД.14	Основы проектной деятельности	30	32	22	32					32			32			
ООД.15	Индивидуальный проект	30	32	22	32					32			32			
ООД.16	Введение в специальность	30	36	26	36					36		36				
СГ.00/ ОГСЭ.00 ЕН.00 ФК.00	Социально-гуманитарный цикл / Общий гуманитарный и социально-экономический цикл, Математический и общий естественнонаучный; Физическая культура (как раздел)		324	168	324					324		90	100	98	18	18
СГ.01	История России	30	54	12	54					54		54				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	30	66	46	66					66			36	30		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	30	68	24	68					68			34	34		
СГ.04	Физическая культура	3,3	64	46	64					64			30	34		
СГ.05	Основы бережливого производства	30	36	20	36					36					18	18
СГ.06	Основы финансовой грамотности	30	36	20	36					36		36				
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		396	242	366			30	396			208	72	116		
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	30	40	32	40					40		40				
ОП.02	Компьютерная картография	Э	40	26	34			6	40					40		
ОП.03	Топографическое черчение	Э	40	32	34			6	40					40		
ОП.04	Общая геология	30	40	32	40					40		40				
ОП.05	Минералогия и петрография	30	48	32	48					48		48				
ОП.06	Полезные ископаемые	30	44	26	44					44		44				
ОП.07	Историческая и региональная геология	Э	36	10	30			6	36				36			
ОП.08	Структурная геология и геотектоника	Э	36	16	30			6	36				36			
ОП.09	Геодезия	Э	36	16	30			6	36					36		
ОП.10	Охрана труда и промышленная безопасность	30	36	20	36					36		36				
<i>ОП.0Х*</i>	<i>Наименование дисциплины по запросу отрасли и (или) работодателя</i>	X	X	X	X			X								

<i>ОП.0Хц¹²</i>	<i>Наименование дисциплины по запросу отрасли и (или) работодателя с учетом требований цифровой экономики</i>	X															
П.00	Профессиональный цикл		2054	1146	1896	654	50	126	30	1220	832			254	538	594	666
ПМ.01	Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ		684	438	652	258	30	26	6	522	162			108	228	88	260
МДК.01.01	Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ	3О	170	76	166		30	4		110	60			32	64	28	46
МДК 01.02	Планирование и проведение геологоразведочных работ на нефть и газ	3О	86	38	72			14		56	30			40	46		
МДК 01.03	Геологические методы изучения разрезов скважин	3О	82	32	78			4		40	42				22	30	30
МДК 01.04	Геофизические методы разведки, исследования скважин и интерпретация результатов геофизических исследований	3О	88	40	84			4		58	30				24	30	34
УП 01.01	Учебная практика	3О	108	108	108	108				108				36	72		
ПП.01.01	Производственная практика	3О	144	144	144	144				144							144
ПМ.01. ЭК	Экзамен по модулю ПМ.01	Э	6						6	6							6
<i>МДК.01.0Хц</i>	<i>Наименование МДК с учетом требований цифровой экономики</i>	X															
ПМ.02	Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти		376	126	330	36	30	40	6	290	86			44	42	146	144
МДК 02.01	Нефтегазопромысловая геология	3О	150	42	132		30	18		150				44	42	64	
МДК 02.02	Компьютерная обработка геолого-геофизической и промысловой информации для моделирования залежей нефти и газа	3О	184	48	162			22		98	86					46	138
УП.02.01	Учебная практика	3О	36	36	36	36				36						36	
ПМ.02. ЭК	Экзамен по модулю ПМ.02	Э	6						6	6							6
ПМ.03	Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных		360	218	326	144	20	28	6	290	70			66	34	58	202
МДК 03.01	Основы оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов углеводородов	3О	210	74	182		20	28		140	70			66	34	58	52

¹² Структурные элементы учебного плана, в которых запланировано формирование профессиональных компетенций для цифровой экономики отмечаются индексом «ц». В случае сквозного цифрового модуля в учебном плане должны быть отмечены несколько элементов структурного плана и оформлена пояснительная записка к ОПОП-П.

ПП.03.01	Производственная практика	ЗО	144	144	144	144				144							144
ПМ.03.ЭК	Экзамен по модулю ПМ.03	Э	6						6	6							6
<i>ПМн¹³.XX¹⁴</i>	<i>Наименование профессионального модуля направленности</i>	X	X	X	X	X	X	X									
<i>МДК.ХХ.01</i>	<i>Наименование МДК</i>	X	X	X	X	X	X	X									
<i>УП.ХХ</i>	<i>Учебная практика</i>	X	X	X	X	X		X									
<i>ПП.ХХ</i>	<i>Производственная практика</i>	X	X	X	X	X		X									
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих		216	128	202	72		8	6	118	98				24	192	
МДК 04.01	Технология выполнения работ по профессии специалист-геолог в добыче нефти, газа и газового конденсата	ЗО	138	56	130			8		40	98				24	114	
УП.04.01	Учебная практика	ЗО	72	72	72	72				72						72	
ПП.04.ЭК	Экзамен по модулю ПМ.04	Э	6						6	6						6	
ПМ.ХХ*	Наименование профессионального модуля по запросу работодателя и (или) отрасли	X															
МДК.ХХ.01	Наименование МДК	X															
УП.ХХ	Учебная практика	X															
ПП.ХХ	Производственная практика	X															
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок Цифровизация в геологии		416	236	386	144		24	6		416			36	210	110	60
МДК.05.01	Цифровое управление недропользованием	ЗО	266	92	242			24			266			36	66	110	54
УП.05.01	Учебная практика	ЗО	144	144	144	144					144				144		
ПМ.05.ЭК	Экзамен по модулю ПМ.05	Э	6						6		6						6
<i>ПДП</i>	<i>Производственная практика по профилю специальности (преддипломная) (при наличии)</i>		216	216	216					216							216
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация		144	144	144					144							144
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы		72	72	72					72							72
Итого:			4464														

¹³ ПМн – профессиональный модуль в рамках широкой квалификации по выбранной направленности.

¹⁴ Номер ПМн присваивает образовательная организация самостоятельно при составлении ОПОП-П в сквозной нумерации соответственно выбранной направленности.

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория		Обоснование
			1. ПОП-П/работодатель	2. ЦОМ/проект	
1					<i>Наименование организации-работодателя...</i>
Итого		Сумма = объему, указанному в Разделе 2			-

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ¹⁵	Ответственный от предприятия
1.	Работа в составе буровой бригады на рабочих местах в качестве: 1.1. Второго помощника бурильщика Участие в: пусковой конференции на буровой и во всех работах непосредственно на буровой (выполнение работ по кругу обязанностей в соответствии с	МДК.01.01 Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ, ПП.01.01 Производственная практика	144	6	Рабочее место помощника бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ в составе буровой бригады	

¹⁵ Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3

<p>занимаемой должностью); расконсервации оборудования и подготовке его к пуску; работе по проводке скважины и по осуществлению установленных параметров режима бурения по ГТН, режимной карте и другим регламентам. Осуществление контроля за процессом бурения под руководством бурового мастера и руководителя практики. Выполнение указаний руководителя практики. Участие во всех процессах при строительстве скважины, включая бурение. Испытание в процессе бурения и после его окончания (в колонне) с вызовом притока из пласта. Составление рецепта обработки бурового и цементного растворов. Осуществление контроля за: приготовлением на буровой быстросхватывающихся смесей при борьбе с поглощениями; укладкой керна и проверкой правильности его описания. Определение качества реагентов. Проведение исследований, связанных с улучшением качества раствора. Осуществление контрольных проверок показаний приборов. Обслуживание оборудования буровых установок, оснащение комплексом механизмов для автоматического спуска и подъема инструмента. 1.2 Первого помощника бурильщика Участие в: пусковой конференции на буровой и во всех работах</p>					
---	--	--	--	--	--

	<p>непосредственно на буровой (выполнение работ по кругу обязанностей в соответствии с занимаемой должностью); расконсервации оборудования и подготовке к пуску; работе по проводке скважины и по осуществлению установленных параметров режима бурения по ГТН, режимной карте и другим регламентам. Осуществление контроля за процессом бурения под руководством бурового мастера и руководителя практики. Выполнение указаний руководителя практики, участие во всех процессах при строительстве скважины, включая бурение. Испытание в процессе бурения и после его окончания (в колонне) с вызовом притока из пласта. Составление рецепта обработки бурового и цементного растворов. Осуществление контроля за: приготовлением на буровой быстросхватывающихся смесей при борьбе с поглощениями; укладкой керна и проверкой правильности его описания. Определение качества реагентов. Производство исследований, связанных с улучшением качества раствора. Контрольные проверки показателей приборов.</p>					
2.	<p>1. Работа с базой данных компьютерных программах, анализ и оценка геолого-геофизической информации, формирование геологических отчетов: - сбор геолого-геофизической информации в соответствии с</p>	<p>МДК.03.01 Основы оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов углеводородов, ПП.03.01 Производственная практика</p>	144	6	Рабочее место оператора по добыче нефти и газа	

<p>программой работ организации на нефтегазовых месторождениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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. 					
--	--	--	--	--	--

	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.			
1 курс	41	1476	17	612	24	864																41	1476
2 курс	41	1476	17	612	24	864																41	1476
3 курс	42	1512	17	612	25	900																42	1512
Всего	124	4464	44	1836	50	2628																124	4464

Обозначения и сокращения:

36 – обучение по модулям и дисциплинам; ПА – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); П – практики (36 ак.ч. в неделю);

к – каникулы; Г – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется, в том числе на рабочих местах *Наименование работодателя*, при проведении *практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности)*, всех видов практики и *иных видов учебной деятельности (перечислить при наличии)*;

– включает в себя *отдельные лекционного типа, семинары*, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на ... курсе (-ах) обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) *Наименование работодателя* на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Иностранного языка;

Математики;

Топографического черчения;

Экологических основ природопользования;

Метрологии, стандартизации и сертификации;

Геологии;

Полезных ископаемых;

Информационных технологий;

Основ экономики;

Правовых основ профессиональной деятельности;

Охраны труда;

Безопасности жизнедеятельности;

Социально-экономических дисциплин.

Лаборатории:

Электротехники и электроники;

Минералогии и петрографии;

Геофизических методов разведки и исследования скважин;

Буровых растворов;

Техники и технологии испытания нефтяных и газовых скважин;

Контрольно-измерительных приборов и электронно-вычислительных машин по испытанию нефтяных и газовых скважин.

Мастерские и зоны по видам работ:

Слесарная.

Спортивный комплекс¹⁷

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (МДК.05.01 Цифровизация в геологии).

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки *Наименование работодателя*, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 % (*указывается из ФГОС СПО*).

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях¹⁸

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся

¹⁷ Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

¹⁸ Таблица может быть дополнена информацией на усмотрение образовательной организации

1	<i>Иванов Иван Иванович</i>	<i>ОАО «Сельэнергопроект»</i>	<i>начальник цеха...</i>	<i>15 лет</i>
---	---------------------------------	-------------------------------	------------------------------	---------------

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет (дописать величину в рублях и при необходимости представить обоснование в табличной форме.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных
и газовых месторождений

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ПЛАНИРОВАНИЕ И СОПРОВОЖДЕНИЕ БУРЕНИЯ, ИСПЫТАНИЙ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА НЕФТЬ И ГАЗ»	2
«ПМ.02 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ ПОДСЧЕТА ЗАПАСОВ И ПОДДЕРЖАНИЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ»	31
«ПМ.03 ОЦЕНКА РЕСУРСОВ, ПОДСЧЕТ И ПЕРЕСЧЕТ ЗАПАСОВ УГЛЕВОДОРОДОВ НА ОСНОВЕ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ»	53
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»	69
«ПМ.05 ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ГЕОЛОГИИ»	84

**Приложение 1.1
к ПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных
и газовых месторождений**

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 ПЛАНИРОВАНИЕ И СОПРОВОЖДЕНИЕ БУРЕНИЯ, ИСПЫТАНИЙ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ
РАБОТ НА НЕФТЬ И ГАЗ»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ПОП-П.....</i>	10
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	10
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	10
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	11
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	13
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....</i>	27
3. Условия реализации профессионального модуля.....	29
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	29
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	29
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	29

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 ПЛАНИРОВАНИЕ И СОПРОВОЖДЕНИЕ БУРЕНИЯ, ИСПЫТАНИЙ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

НА НЕФТЬ И ГАЗ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<i>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</i>	<i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</i>	-
	<i>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</i>	<i>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</i>	-
	<i>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</i>	<i>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</i>	-
	<i>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</i>	<i>методы работы в профессиональной и смежных сферах</i>	-

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<i>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i>	<i>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</i>	-
ОК.02	<i>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</i>	<i>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</i>	-
	<i>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</i>	<i>приемы структурирования информации</i>	-
	<i>оценивать практическую значимость результатов поиска</i>	<i>формат оформления результатов поиска информации</i>	-
	<i>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</i>	<i>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</i>	-
	<i>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</i>	<i>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</i>	-
	<i>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</i>		
ОК.03	<i>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</i>	<i>содержание актуальной нормативно-правовой документации</i>	-
	<i>применять современную научную профессиональную терминологию</i>	<i>современная научная и профессиональная терминология</i>	-
	<i>определять и выстраивать траектории профессионального</i>	<i>возможные траектории профессионального развития и самообразования</i>	-

	<i>развития и самообразования</i>		
	<i>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</i>	<i>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</i>	-
	<i>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</i>	<i>правила разработки презентации</i>	-
	<i>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</i>	<i>основные этапы разработки и реализации проекта</i>	-
	<i>определять источники достоверной правовой информации</i>		
	<i>составлять различные правовые документы</i>		
	<i>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</i>		
	<i>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</i>		
	<i>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</i>		
ОК.04	<i>организовывать работу коллектива и команды</i>		
	<i>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</i>	<i>психологические особенности личности</i>	-
ОК.05	<i>грамотно излагать свои мысли и оформлять</i>	<i>правила оформления документов</i>	-

	<i>документы по профессиональной тематике на государственном языке</i>		
	<i>проявлять толерантность в рабочем коллективе</i>	<i>правила построения устных сообщений</i>	-
		<i>особенности социального и культурного контекста</i>	-
ОК.06	<i>проявлять гражданско-патриотическую позицию</i>	<i>сущность гражданско-патриотической позиции</i>	-
	<i>демонстрировать осознанное поведение</i>	<i>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</i>	-
	<i>описывать значимость своей специальности</i>	<i>значимость профессиональной деятельности по специальности</i>	-
	<i>применять стандарты антикоррупционного поведения</i>	<i>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</i>	-
ОК.07	<i>соблюдать нормы экологической безопасности</i>	<i>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</i>	-
	<i>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</i>	<i>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</i>	-
	<i>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</i>	<i>пути обеспечения ресурсосбережения</i>	-
	<i>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</i>	<i>принципы бережливого производства</i>	-

	<i>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>	<i>основные направления изменения климатических условий региона</i>	-
		<i>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</i>	-
ОК.08	<i>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</i>	<i>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</i>	-
	<i>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</i>	<i>основы здорового образа жизни</i>	-
	<i>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</i>	<i>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</i>	-
		<i>средства профилактики перенапряжения</i>	-
ОК.09	<i>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</i>	<i>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</i>	-
	<i>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</i>	<i>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</i>	-
	<i>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</i>	<i>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</i>	-
	<i>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</i>	<i>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</i>	-
	<i>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</i>	<i>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</i>	-

ПК 1.1	<i>ориентироваться в схеме размещения оборудования, инструмента и материалов на буровой;</i>	<i>цикла строительства скважины</i>	<i>подготовки к бурению скважин в различных условиях;</i>
	<i>рассчитывать профиль наклонно-направленной скважины;</i>	<i>общие сведения о буровых установках, буровом оборудовании и инструменте;</i>	-
	<i>выбирать конструкцию скважин в зависимости от геологических условий;</i>	<i>технологии бурения скважин;</i>	-
ПК 1.2	<i>определять и обеспечивать оптимальный режим бурения;</i>	<i>контроль бурения скважины с помощью геолого-технологических исследований и телеметрии;</i>	<i>поддержания оптимального режима скважин при бурении и эксплуатации и ведения контроля за соблюдением разработанной документации</i>
	<i>ориентироваться в назначении датчиков геолого-технологических исследований;</i>	<i>классификацию, назначение и выбор геолого-технических мероприятий (ГТМ) при эксплуатации скважин;</i>	
		<i>общие сведения о системе подготовки и закачки воды в продуктивные пласты;</i>	
ПК 1.3	<i>осуществлять контроль параметров бурового и тампонажного растворов;</i>	<i>назначение, типы и параметры бурового и тампонажного растворов;</i>	<i>контроля качества бурового и тампонажного растворов;</i>
	<i>контролировать проверку колонны на герметичность;</i>	<i>технологии проведения исследований промысловой жидкости и пластового флюида в процессе бурения;</i>	
ПК 1.4	<i>рассчитывать дебиты нефтяных и газовых скважин;</i>	<i>методы и приемы освоения и испытания скважин;</i>	<i>поддержания оптимального режима скважин при бурении и эксплуатации и ведения контроля за соблюдением разработанной документации</i>
	<i>ориентироваться в устьевом и подземном оборудовании добывающих скважин;</i>	<i>способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов;</i>	-

	<i>обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины.</i>	-	-
--	--	---	---

1.3. Обоснование часов вариативной части ПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ²	422	186
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	108	108
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01</i> <i>МДК XX.XX в форме ...</i> <i>УП 0X</i> <i>ПП 0X</i> <i>ПМ 01 (в случае экзамена ПМ)</i>	6	-
Всего	684	438

² Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ³	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁴	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Раздел 1. Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ	170	76	170	136	30	4	10	14
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Раздел 2. Планирование и проведение геологоразведочных работ на нефть и газ	86	38	86	72	-	14		
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Раздел 3. Геологические методы изучения разрезов скважин	82	32	82	78	-	4		

³ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

⁴ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ОК 08									
ОК 09									
ПК 1.1	Раздел 4. Геофизические методы разведки, исследования скважин и интерпретация результатов геофизических исследований	88	40	88	84	-	4		
ПК 1.2									
ПК 1.3									
ПК 1.4									
ОК 01									
ОК 02									
ОК 03									
ОК 04									
ОК 05									
ОК 06									
ОК 07									
ОК 08									
ОК 09									
	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	684	438	422	286	30	26	108	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ		170/76	
МДК.01.01 Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ		170/76	
Тема 01.01.01 Бурение нефтяных и газовых скважин	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Роль бурения глубоких и сверхглубоких скважин с целью изучения строения земной коры, поисков, разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений. Краткая история развития бурения. 2. Основные сведения о бурении скважин. Понятие о скважине. Классификация скважин по назначению. Способы бурения скважин. 3. Цикл строительства скважины. 4. Наземные и морские буровые сооружения. 5. Буровое оборудование. 6. Физико-механические свойства горных пород и процесс их разрушения при бурении. 7. Основной и вспомогательный инструмент. 8. Технология промывки скважин. 9. Осложнения при строительстве скважин. 10. Режим бурения. 11. Вскрытие и опробование продуктивных горизонтов. 12. Бурение поисковых и разведочных скважин с отбором керна. 13. Бурение наклонно-направленных скважин 14. Бурение горизонтальных скважин, многозабойных скважин 15. Контроль за бурением скважины с помощью геолого-технологических исследований и телеметрии. 16. Крепление скважин. Разобщение пластов. 17. Геолого-технический наряд - основной документ на строительство скважины 18. Освоение и испытание скважин. 	76	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09

19. Бурение скважин на море.		
20. Аварии в бурении и их ликвидация.		
21. Сверхглубокое бурение.		
22. Техничко-экономические показатели и документация в бурении.		
23. Охрана окружающей среды и недр при бурении нефтяных и газовых скважин. Технология ликвидации и консервации скважин.		
В том числе практических и лабораторных занятий	36	
Практическая работа № 1. Изучение бурового оборудования, вспомогательного инструмента на полигоне или действующей буровой установке	2	
Лабораторная работа № 2 Определение основных показателей буровых растворов: плотности, условной вязкости, pH раствора	4	
Лабораторная работа № 3. Определение основных показателей буровых растворов: суточного отстоя, стабильности, показателя фильтрации, толщины корки	2	
Лабораторная работа № 4. Определение основных показателей буровых растворов: статического напряжения сдвига	2	
Лабораторная работа № 5. Приготовление исходного бурового раствора и утяжеление его до требуемого значения	2	
Лабораторная работа № 6. Приготовление облегченного глинистого раствора и исследование его свойств	2	
Практическая работа № 7. Изучение режимов бурения. Определение и обеспечение оптимального режима бурения	2	
Практическая работа № 8. Расчет профиля наклонно-направленной скважины	2	
Лабораторная работа № 9. Знакомство с датчиками и программой ГТИ	2	
Практическая работа № 10 Построение графика совмещенных давлений. Выбор конструкции скважины. Выбор диаметров обсадных колонн и долот, глубины спуска обсадных колонн	4	
Практическая работа № 11. Выбор конструкции забоя скважины в зависимости от конкретных геолого-технических условий	2	
Практическая работа № 12. Расчет одноступенчатого цементирования эксплуатационной колонны	2	
Практическая работа № 13. Расчет двухступенчатого цементирования	2	
Практическая работа № 14. Проверка колонны на герметичность	2	
Практическая работа № 15. Изучение и описание технической части геолого - технического наряда ГТН	2	

	Практическая работа № 16. Выполнение контрольного задания по практическим работам	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
Тема 01.01.02 Эксплуатация нефтяных и газовых скважин	Содержание	94	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09
	1. Введение. Роль и значение темы «Эксплуатация нефтяных и газовых скважин» в подготовке специалистов и ее связь с другими дисциплинами и профессиональными модулями. Краткая история развития отечественной нефтяной и газовой промышленности.		
	2. Дебит нефтяных и газовых скважин.		
	3. Фонтанно-газлифтная добыча нефти.		
	4. Добыча нефти скважинными штанговыми насосами.		
	5. Добыча нефти бесштанговыми насосами.		
	6. Раздельная добыча нефти и газа из двух и более пластов одной скважиной.		
	7. Особенности эксплуатации газовых скважин.		
	8. Оптимизация режимов работы скважин.		
	9. Технологии устранения осложнений в стволе скважины.		
	10. Методы интенсификации притока жидкости из пласта в скважину.		
	11. Ремонтно-изоляционные работы (РИР).		
	12. Подземный ремонт скважин		
	13. Общие сведения о системе сбора нефти на промыслах.		
	14. Общие сведения об установке комплексной подготовки нефти.		
	15. Общие сведения о системе подготовки и закачки воды в продуктивные пласты.		
	16. Общие сведения о защите промысловых трубопроводов и оборудования от коррозии.		
17. Мероприятия по охране окружающей среды и недр при эксплуатации нефтяных и газовых скважин			
В том числе практических и лабораторных занятий	40		
Практическая работа № 17. Расчет дебитов нефтяных и газовых скважин.	4		
Практическая работа № 18. Расчет минимального забойного давления фонтанирования. Расчет диаметра фонтанного подъемника и диаметра штуцера.	4		

	Практическая работа № 19. Изучение устьевого и подземного оборудования добывающих скважин на полигоне	2	
	Практическая работа № 20. Выбор компоновки и обоснование режима работы штанговой скважинной насосной установки.	4	
	Практическая работа № 21. Подбор ЭЦН для эксплуатации скважины и обоснование режима работы	4	
	Практическая работа № 22. Расчет подъемника и выбор режима работы газовой скважины.	2	
	Практическая работа № 23. Решение задач по оптимизации режимов работы скважин	4	
	Практическая работа № 24. Определение параметров пласта по индикаторной диаграмме	2	
	Практическая работа № 25. Определение параметров пласта по КВД, КПД, КВУ, КПУ	2	
	Практическая работа № 26. Определение гидропроводности и пьезопроводности по кривым гидропрослушивания	2	
	Практическая работа № 27. Расчет основных технологических показателей процесса соляно-кислотной обработки	2	
	Практическая работа № 28. Расчет основных технологических показателей процесса термокислотной обработки.	2	
	Практическая работа № 29. Изучение системы сбора и подготовки нефти	2	
	Практическая работа № 30. Изучение системы подготовки и закачки воды в продуктивные пласты	2	
	Практическая работа № 31. Выполнение контрольного задания по практическим работам	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Раздел 2. Планирование и проведение геологоразведочных работ на нефть и газ		86/38	
МДК.01.02 Планирование и проведение геологоразведочных работ на нефть и газ		86/38	
Тема 01.02.01 Геологоразведочные работы на нефть и газ	Содержание	86	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02
	1. Нефть и газ как полезные ископаемые, их химическая и физическая характеристика.		
	2. Условия залегания нефти и газа в земной коре.		
	3. Происхождение нефти и газа.		
	4. Формирование и разрушение скоплений нефти и газа.		

5. Основные закономерности распространения нефти и газа.		OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 08 OK 09	
6. Краткий обзор нефтегазоносных провинций России. Уникальные и крупнейшие месторождения нефти и газ России.			
7. Стадийность геологоразведочных работ (ГРП) на нефть и газ. Цели, задачи, методы ГРП.			
8. Геологические методы ГРП.			
9. Полевые геофизические методы ГРП.			
10. Геохимические методы ГРП.			
11. Бурение скважин при ГРП.			
12. Региональный этап.			
13. Поисково-оценочный этап. Методика проведения поискового бурения.			
14. Разведочный этап. Методика разведки залежей и месторождений.			
15. Геолого-геофизические исследования и геолого - геохимические исследования в процессе проводки скважины.			
16. Вскрытие, опробование и испытание продуктивных горизонтов.			
17. Обязанности геологической службы и документация при строительстве скважин. Проект на строительство скважин, геолого-технический наряд.			
18. Графические построения как метод обобщения представлений о геологическом строении недр.			
19. Эффективность геологоразведочных работ на нефть и газ и пути её повышения.			
В том числе практических и лабораторных занятий			38
Лабораторная работа № 1 Выделение вероятных пород-коллекторов и пород-покрышек в разрезе скважины. Выделение возможных природных резервуаров и ловушек, определение их типов по комплексу геологической графики и их описание.			4
Лабораторная работа № 2 Определение типов залежей нефти и газа. Описание залежей нефти и газа по комплексу геологической графики.			4
Лабораторная работа № 3 Описание месторождений нефти и газа по комплексу геологической графики.			4
Практическая работа № 1 Обозначение на контурной карте нефтегазоносных провинций России	2		
Практическая работа № 2 Обозначение на контурной карте, изучение и описание уникальных и крупнейших нефтяных, газовых, газоконденсатных месторождений России	2		

	Лабораторная работа № 4 Построение модели пластовой сводовой залежи и проектирование системы размещения поисковых скважин.	4	
	Лабораторная работа № 5 Выбор и обоснование системы размещения поисковых скважин при поисках залежей различного типа	4	
	Лабораторная работа № 6 Построение подсчетного плана по результатам поискового бурения и предварительный подсчет ожидаемых запасов нефти	2	
	Лабораторная работа № 7 Выбор и обоснование системы размещения разведочных скважин	2	
	Лабораторная работа № 8 Составление проектного разреза скважины и его построение для геолога - технического наряда	2	
	Лабораторная работа № 9 Анализ литологического состава пород и выделение зон возможных осложнений, выбор конструкции скважины, типа и параметров бурового раствора для геолога - технического наряда	2	
	Лабораторная работа № 10 Проектирование комплекса геолого-геофизических исследований, интервалов опробования и испытания продуктивных горизонтов	2	
	Лабораторная работа № 11 Описание геологической части геолого-технического наряда	4	
	Лабораторная работа № 12 Построение схематических геологических профилей	2	
	Лабораторная работа № 13 Выполнение контрольного задания по лабораторным работам	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	14	
Раздел 3. Геологические методы изучения разрезов скважин		82/32	
МДК.01.03 Геологические методы изучения разрезов скважин		82/32	
Тема 01.03.01 Петрография осадочных пород	Содержание	46	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	1. Общие вопросы литологии. Значение литологии. Связь литологии с другими науками.		
	2. Закономерности образования и распределения осадочных горных пород.		
	3. Классификация осадочных горных пород. Общая схема изучения осадочных пород. Состав осадочных пород, их структуры и текстуры.		

4. Обломочные горные породы. Особенности изучения обломочных пород. Классификация и номенклатура. Порядок изучения. Макроскопическое описание.		ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09
5. Глинистые горные породы. Особенности изучения глинистых пород. Классификация и номенклатура. Порядок изучения. Макроскопическое описание.		
6. Карбонатные горные породы. Особенности изучения карбонатных пород. Классификация и номенклатура смешанных карбонатных и карбонатно-глинистых пород. Порядок изучения. Макроскопическое описание.		
7. Породы химического и биохимического происхождения. Каустобиолиты. Ископаемые угли и горючие сланцы.		
В том числе практических и лабораторных занятий	22	
Лабораторная работа № 1 Изучение физических свойств породообразующих минералов осадочных горных пород	2	
Лабораторная работа № 2 Изучение осадочных горных пород и их главных представителей	2	
Лабораторная работа № 3 Макроскопическое изучение и описание крупнообломочных горных пород	2	
Лабораторная работа № 4 Макроскопическое изучение и описание песчаных горных пород	2	
Лабораторная работа № 5 Макроскопическое изучение и описание глинистых горных пород	2	
Лабораторная работа № 6 Макроскопическое изучение и описание карбонатных горных пород.	2	
Лабораторная работа № 7 Макроскопическое изучение и описание кремнистых, сульфатных и галогенных горных пород	2	
Лабораторная работа № 8 Макроскопическое изучение и описание биогенных и смешанных горных пород	2	
Лабораторная работа № 9 Макроскопическое изучение и описание ископаемых углей и горючих сланцев.	2	
Лабораторная работа № 10 Макроскопическое изучение и описание контрольных образцов осадочных горных пород	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	4	
Содержание	36	ПК 1.1

Тема 01.03.02. Методы изучения керна и шлама	1. Цели и задачи отбора образцов керна, шлама и образцов грунтов, объем и интервалы отбора керна и шлама. Этапы исследования керна. Изучение шлама. Отбор, привязка, упаковка, первичное документирование, фотографирование образцов керна, шлама и образцов грунтов; хранение движение и ликвидация образцов керна и образцов грунтов.		ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09
	2. Геолого-геохимические исследования в процессе бурения. Цели и задачи оперативных геологических исследований. Типовой комплекс геологических методов. Обязательные и дополнительные методы. Технические средства. Аппаратура и оборудование для исследования каменного материала. Технология проведения исследований бурового шлама и керна.		
	3. Отбор и привязка шлама к глубине. Подготовка шлама и керна к исследованиям. Фракционный анализ шлама. Описание и фотографирование бурового шлама и керна. Определение содержания карбонатных минералов в горных породах. Определение плотности и пористости пород по шламу и керну.		
	4. Люминесцентно-битуминологический анализ керна, шлама и капиллярных вытяжек в УФ-лучах. Глубокая (термовакuumная) дегазация проб шлама, керна, Процесс проведения измерений и влияние различных факторов.		
	5. Комплексные лабораторные исследования керна нефтяных и газовых скважин.		
	6. Цели и задачи лабораторных исследований. Подготовка образцов к исследованиям. Аппаратура для подготовки к исследованиям образцов керна и образцов грунтов.		
	7. Исследования полноразмерного керна. Макроскопическое описание керна.		
	8. Методы определения гранулометрического состава терригенных пород. Изучение коллекторских свойств пород.		
	9. Определение открытой пористости. Определение абсолютной проницаемости коллекторов при фильтрации газа или воздуха.		
	10. Определение содержания воды и нефти в герметизированном керне. Определение связанной воды методом центрифугирования.		
	11. Люминесцентно-битуминологический анализ керна.		

	12. Микроскопические методы изучения керна, общие сведения.		
	В том числе лабораторных работ	10	
	Лабораторная работа № 1 Макроскопическое описание керна песчаников. Макроскопическое описание керна глинистых пород	2	
	Лабораторная работа № 2 Макроописание описание керна и образцов грунтов карбонатных пород	2	
	Лабораторная работа № 3 Макроописание описание керна сульфатных и других осадочных горных пород. Макроскопическое описание шлама	2	
	Лабораторная работа № 4 Определение карбонатности горных пород. Люминесцентно-битуминологический анализ керна и шлама	2	
	Лабораторная работа № 5 Изучение образцов шлама и образцов грунтов с помощью бинокля. Макроописание контрольных образцов керна, шлама и образцов грунтов	2	
Раздел 4. Геофизические методы разведки, исследования скважин и интерпретация результатов геофизических исследований		88/40	
МДК.01.04 Геофизические методы разведки, исследования скважин и интерпретация результатов геофизических исследований		88/40	
Тема 01.04.01 Геофизические методы разведки	Содержание	44	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09
	1. Общие сведения о геофизических методах разведки. Физические основы, геологические задачи, решаемые при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ.		
	2. Гравиразведка и магниторазведка. Физические основы, геологические задачи, решаемые при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ.		
	3. Электроразведка. Физические основы, геологические задачи, решаемые при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ		
	4. Сейсморазведка - основной метод полевой геофизики при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ. Решаемые задачи. Поиски ловушек нефти и газа. Распространение упругих волн в горных породах. Сейсморазведочный канал. Сейсморегирующий канал. Технология полевых сейсморазведочных работ. Скважинная сейсморазведка ВСП и НВСП, обработка данных. Морская сейсморазведка. Графическое оформление результатов сейсморазведки, временные разрезы, карты изохрон.		

	5. Радиометрия. Физические основы, геологические задачи, решаемые при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ.		
	6. Комплексное использование результатов геофизических методов разведки.		
	В том числе лабораторных работ	14	
	Лабораторная работа № 1 Графическое построение материалов гравитационной разведки и магниторазведки. Построение карт гравитационных аномалий и карт изодинам.	2	
	Лабораторная работа № 2 Построение карты изоом, выбор сечения изолиний, решение поставленных геологических задач.	2	
	Лабораторная работа № 3 Знакомство с аппаратурой и сейсмостанцией.	2	
	Лабораторная работа № 4 Изучение устройства и принципа действия сейсмоприемника.	2	
	Лабораторная работа № 5 Построение годографов прямых, преломленных, отраженных волн. Построение систем наблюдений МОВ ОГТ-2D	2	
	Лабораторная работа № 6 Построение систем наблюдений МОВ ОГТ-3D. Построение карт изохрон по отражающим горизонтам	2	
	Лабораторная работа № 7 Скважинная сейсморазведка ВСП и НВСП. Обработка вертикального годографа. Выполнение контрольного задания по лабораторным работам. Комплексная интерпретация результатов полевых геофизических методов, скважинной сейсморазведки ВСП и НВСП для решения задач геологоразведочных работ на нефть и газ.	2	
Тема 01.04.02. Геофизические методы исследования скважин и интерпретация их результатов.	Содержание	44	ПК 1.1
	1. Общие сведения о геофизических методах исследований скважин.		ПК 1.2
	2. Электрические методы исследования скважин. Физические основы метода. Интерпретация результатов каротажа		ПК 1.3
	3. Радиоактивные методы исследования скважин. Физические основы метода. Интерпретация результатов каротажа.		ПК 1.4
	4. Акустические методы исследования скважин. Физические основы метода. Интерпретация результатов каротажа.		ОК 01
			ОК 02
			ОК 03
			ОК 04
			ОК 05
			ОК 06

5. Контроль за техническим состоянием скважин. Физические основы метода. Интерпретация результатов каротажа.		OK 07 OK 08 OK 09
6. Геохимические методы исследования разрезов скважин при ГТИ. Физические основы метода. Интерпретация результатов каротажа.		
7. Методы контроля за разработкой месторождений. ИНК. Физические основы метода. Интерпретация результатов каротажа.		
8. Комплексная интерпретация результатов каротажа. Основы качественной интерпретации данных геофизических исследований скважин.		
В том числе лабораторных работ	26	
Лабораторная работа № 1 Метод ПС. Литологическое расчленение разреза по диаграмме ПС и определение глинистости горных пород.	2	
Лабораторная работа № 2 Метод КС. Ознакомление с фактическими кривыми электрокаротажа. Определение типа и параметров зонда по диаграмме КС. Оценка характера насыщения по диаграммам электрокаротажа. Метод БК. Интерпретация результатов измерения методом бокового каротажа.	2	
Лабораторная работа № 3 Метод БКЗ. Определение параметров зонда. Ознакомление с фактическими кривыми бокового каротажа. Обработка и интерпретация материалов бокового каротажного зондирования. Метод МК. Определение параметров микрозонда. Ознакомление с фактическими диаграммами. Обработка и интерпретация материалов МК.	2	
Лабораторная работа № 4. Метод ИК. Определение параметров зонда. Ознакомление с фактическими кривыми индукционного каротажа. Интерпретация результатов измерения методом индукционного каротажа.	2	
Лабораторная работа № 5. Определение естественной радиоактивности пород и погрешности записи по диаграммам ГК. Литологическое расчленение разреза скважин по диаграммам ГК и 2НГК. Определение глинистости горных пород по диаграммам ГК. Определение коэффициента пористости горных пород по диаграмме НГК.	2	
Лабораторная работа № 6. Ознакомление с диаграммами акустического каротажа по скорости и затуханию. Литологическое	2	

	расчленение разреза скважины и определение пористости горных пород в комплексе с другими методами.		
	Лабораторная работа № 7. Определение коэффициента пористости горных пород диаграммам АК. Обработка кавернограмм, определение толщины глинистой корки.	2	
	Лабораторная работа № 8. Построение литологического разреза скважины. Литологическое расчленение терригенного разреза по комплексу каротажных диаграммам (электрического, радиоактивного и акустического каротажа, кавернометрии).	2	
	Лабораторная работа № 9. Выделение терригенных пластов-коллекторов по комплексу диаграмм ЭК, РК, АК, МК, кавернометрии и определение характера их насыщения по КС.	2	
	Лабораторная работа № 10. Литологическое расчленение карбонатного разреза по комплексу 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.	2	
	Лабораторная работа № 11. Корреляция разрезов скважин по каротажным диаграммам. Газовый каротаж, обработка кривых газового каротажа. Определение положения водонефтяного контакта по данным импульсного нейтронного каротажа (ИНК).	2	
	Лабораторная работа № 12. Построение горизонтальной проекции ствола скважины, определение смещения забоя. Ознакомление с диаграммным материалом по оценке качества цементирования.	2	
	Лабораторная работа № 13. Выполнение контрольного задания по лабораторным работам. 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.	2	
	В том числе лабораторных работ	4	
Курсовой проект		30	
Учебная практика УП 01.01		36	

<p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. планирования и обработки результатов геологических исследований; 2. определение физических свойств минералов, структуры и текстуры горных пород; 3. описание образцов горных пород; 4. определение форм залегания горных пород и видов разрывных нарушений; 5. измерение элементов залегания пород и тектонических нарушений; 6. чтение и составление по картам схематических геологических разрезов и стратиграфических колонок; 7. определение по геологическим, физико-географическим картам форм и элементов форм рельефа, относительного возраста пород; 8. вычерчивание геологической карты, геологического профильного разреза и стратиграфической колонки по результатам полевых наблюдений и измерений; 9. представление результатов полевых работ в виде обобщенного отчета о проведении геологической съемки с необходимыми графическими, табличными полевыми материалами и коллекцией каменного материала. 10. планирование и обработка результатов комплекса геологических и геофизических исследований; 11. разработка геологической и технологической документации на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических исследований в скважинах и мероприятиях по повышению нефтеотдачи пластов; 12. контроль качества бурового и тампонажного растворов; 13. проверка колонны на герметичность; 14. определение и поддержка оптимального режима скважин и ведения контроля за соблюдением разработанной документации. 		
<p>Учебная практика УП 01.02</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. планирование работы и обработка результатов геологических и геофизических исследований 2. ведение и оформление полевой и камеральной документации в соответствии с действующей нормативной базой; 3. обработка и анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники; 4. выполнение поверки геодезических приборов и готовить их к полевым измерениям; 5. составление топографических планов; <p>подготовка данных для плановой и высотной привязки точек на местности.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. планирования и обработки результатов геологических исследований; 7. проведение полевых наблюдений и документирование геологических объектов; 8. определение физических свойств минералов, структуры и текстуры горных пород; 	72	

<p>9. описание образцов горных пород; 10. определение происхождения форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков.</p>		
<p>Производственная практика ПП.01.01 Виды работ: Работа в составе буровой бригады на рабочих местах в качестве: 1.1. Второго помощника бурильщика Участие в: пусковой конференции на буровой и во всех работах непосредственно на буровой (выполнение работ по кругу обязанностей в соответствии с занимаемой должностью); расконсервации оборудования и подготовке его к пуску; работе по проводке скважины и по осуществлению установленных параметров режима бурения по ГТН, режимной карте и другим регламентам. Осуществление контроля за процессом бурения под руководством бурового мастера и руководителя практики. Выполнение указаний руководителя практики. Участие во всех процессах при строительстве скважины, включая бурение. Испытание в процессе бурения и после его окончания (в колонне) с вызовом притока из пласта. Составление рецепта обработки бурового и цементного растворов. Осуществление контроля за: приготовлением на буровой быстросхватывающихся смесей при борьбе с поглощениями; укладкой керна и проверкой правильности его описания. Определение качества реагентов. Проведение исследований, связанных с улучшением качества раствора. Осуществление контрольных проверок показаний приборов. Обслуживание оборудования буровых установок, оснащение комплексом механизмов для автоматического спуска и подъема инструмента. 1.2 Первого помощника бурильщика Участие в: пусковой конференции на буровой и во всех работах непосредственно на буровой (выполнение работ по кругу обязанностей в соответствии с занимаемой должностью); расконсервации оборудования и подготовке к пуску; работе по проводке скважины и по осуществлению установленных параметров режима бурения по ГТН, режимной карте и другим регламентам. Осуществление контроля за процессом бурения под руководством бурового мастера и руководителя практики. Выполнение указаний руководителя практики, участие во всех процессах при строительстве скважины, включая бурение. Испытание в процессе бурения и после его окончания (в колонне) с вызовом притока из пласта. Составление рецепта обработки бурового и цементного растворов. Осуществление контроля за: приготовлением на буровой быстросхватывающихся смесей при борьбе с поглощениями; укладкой керна и проверкой правильности его описания. Определение качества реагентов. Производство исследований, связанных с улучшением качества раствора. Контрольные проверки показателей приборов.</p>	144	
<p>Промежуточная аттестация</p>	6	
<p>Всего</p>	684	

2.4. Курсовой проект (работа)

Указывается, является ли выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательным или обучающийся имеет право выбора: выполнять курсовой проект по тематике данного или иного профессионального модуля(ей) или общепрофессиональной дисциплине(-ам).

Курсовой проект (работа) по ПМ.01 Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ является обязательным.

Тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (выполнение курсового проекта является по модулю обязательным)

Тематика курсовых проектов:

1. Геологическое строение и поиски залежей углеводородов на (название) площади.
2. Анализ комплекса геофизических исследований по (название) месторождению.
3. Комплекс геолого-технических исследований по скважине (№) (название) месторождения.
4. Методы контроля технического состояния по скважине (№) (название) месторождения.
5. Методы и средства сейсморазведки используемые на месторождениях Западной Сибири.
6. Геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяного (название) месторождения.
7. Геолого-промысловый контроль за разработкой (название) газового месторождения.
8. Геолого-технические мероприятия разработки технологий возврата на вышележащие горизонты месторождения
9. Геолого-технические мероприятия строительства и эксплуатации вторых стволов на месторождении.
10. Мероприятия по предупреждению осложнений при бурении боковых стволов.
11. Использование геофизических методов с целью доразведки месторождения.
12. Технология проведения геофизических методов исследования скважин месторождения.
13. Технология проведения геофизических методов исследования скважин месторождения.
14. Особенности проведения гидравлического разрыва пласта на Орехово-Ермаковском нефтегазовом месторождении.
15. Анализ показателей повышения добычи нефти при эксплуатации малодебитных скважин месторождения.
16. Особенности проведения гидравлического разрыва пласта на Самотлорском нефтегазовом месторождении.
17. Особенности проведения технологии ремонтно-изоляционных работ в скважинах на Самотлорском нефтегазовом месторождении.
18. Геолого-технические мероприятия ловильных работ в скважинах оборудованных УЭЦН.
19. Методы контроля эксплуатационных скважин Хохряковского месторождения.
20. Технология проведения геофизических методов исследования скважин Хохряковского месторождения.
21. Особенности проведения технологии ремонтно-изоляционных работ на Хохряковском месторождении.
22. Особенности восстановления скважин методом зарезки боковых стволов.
23. Геолого-технические мероприятия ликвидации негерметичности эксплуатационной колонны в скважине месторождения.
24. Обоснование геолого-технических мероприятий по ограничению водопритоков в скважинах месторождения.
25. Выбор технологии проведения геофизических методов исследования скважин на Орехово - Ермаковском месторождении.
26. Геолого промысловый контроль за разработкой нефтегазового месторождения.

27. Обоснование геолого-технических мероприятий по ограничению водопритоков в скважинах месторождения.
28. Выбор технологии проведения геофизических методов исследования скважин на Орехово - Ермаковском месторождении.
29. Геолого промысловый контроль за разработкой нефтегазового месторождения.
30. Геолого-технические мероприятия по обеспечению надежной эксплуатации боковых стволов.
31. Опробование скважин с помощью испытателя пластов на Самотлорском месторождении.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Бурения нефтяных и газовых скважин», «Разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений», «Геологии, поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатория(и) «Буровых растворов», «Изучения керна», «Геофизических методов разведки и исследования скважин», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерская и зоны по видам работ «Слесарная», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник. / Вадецкий Ю.В. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Альянс, 2022. – 422с. (Среднее профессиональное образование)

2. Специалист по ремонту нефтяных и газовых скважин /Б. В. Покрепин, Е.В. Дорошенко, Г.В. Покрепин.: учебное пособие. – Ростов-на-Дону, Феникс, 2019 – 284 с.

3. Серeda Н. Г. Спутник нефтяника и газовика: Справочник. - М.: Альянс, 2019 - 326 с.

4. Серeda Н. Г. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник для вузов - М.: Альянс, 2019 - 256 с.

5. Храменков, В. Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Храменков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 415 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа [https:// urait.ru](https://urait.ru)]

6. Элияшевский И. В. Типовые задачи и расчеты в бурении. учебное пособие для техникумов. - М.: Альянс, 2018. - 296 с.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Наименование.

Приводятся наименования и данные по информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения данного модуля.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ⁵
ПК 1.1 ОК 01 ОК 02	<i>Выполняет работы в области планирования работы и обработки результатов геологических, геофизических и геохимических</i>	<i>Текущий контроль в форме: - устного опроса;</i>

⁵ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

<p>ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09</p>	<p>исследований соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами</p>	<p>- защиты лабораторных и практических занятий; - выполнения презентации; - тестирования; - экзамена;</p>
<p>ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09</p>	<p>Выполняет работы в области разработки геологической и технологической документации на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических, геохимических исследований в скважинах и мероприятий по увеличению производительности скважин в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами</p>	<p>- контрольных работ по темам МДК. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю. Защита курсового проекта Интерпретация результатов наблюдений за</p>
<p>ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09</p>	<p>Выполняет работы при контроле качества бурового и тампонажного растворов и проверке колонны на герметичность соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами</p>	<p>деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09</p>	<p>Выполняет работы, связанные с определением и обеспечением оптимального режима работы скважин при бурении и эксплуатации в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами</p>	

**Приложение 1.2
к ПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных
и газовых месторождений**

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ ПОДСЧЕТА ЗАПАСОВ И
ПОДДЕРЖАНИЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...	33
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....</i>	33
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	33
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	41
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	42
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	42
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	42
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	44
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....</i>	50
3. Условия реализации профессионального модуля.....	51
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	51
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	51
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	51

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ ПОДСЧЕТА ЗАПАСОВ И ПОДДЕРЖАНИЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ»

код и наименование модуля

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен⁶:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<i>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</i>	<i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</i>	-
	<i>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</i>	<i>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</i>	-
	<i>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</i>	<i>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</i>	-
	<i>владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</i>	<i>методы работы в профессиональной и смежных сферах</i>	-
	<i>оценивать результат и последствия своих</i>	<i>порядок оценки результатов решения</i>	-

⁶ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<i>действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i>	<i>задач профессиональной деятельности</i>	
ОК.02	<i>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</i>	<i>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</i>	-
	<i>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</i>	<i>приемы структурирования информации</i>	-
	<i>оценивать практическую значимость результатов поиска</i>	<i>формат оформления результатов поиска информации</i>	-
	<i>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</i>	<i>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</i>	-
	<i>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</i>	<i>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</i>	-
	<i>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</i>		
ОК.03	<i>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</i>	<i>содержание актуальной нормативно-правовой документации</i>	-
	<i>применять современную научную профессиональную терминологию</i>	<i>современная научная и профессиональная терминология</i>	-
	<i>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</i>	<i>возможные траектории профессионального развития и самообразования</i>	-

	<i>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</i>	<i>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</i>	-
	<i>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</i>	<i>правила разработки презентации</i>	-
	<i>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</i>	<i>основные этапы разработки и реализации проекта</i>	-
	<i>определять источники достоверной правовой информации</i>		
	<i>составлять различные правовые документы</i>		
	<i>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</i>		
	<i>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</i>		
	<i>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</i>		
ОК.04	<i>организовывать работу коллектива и команды</i>	<i>психологические основы деятельности коллектива</i>	-
	<i>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</i>	<i>психологические особенности личности</i>	-
ОК.05	<i>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной</i>	<i>правила оформления документов</i>	-

	<i>тематике на государственном языке</i>		
	<i>проявлять толерантность в рабочем коллективе</i>	<i>правила построения устных сообщений</i>	-
		<i>особенности социального и культурного контекста</i>	-
ОК.06	<i>проявлять гражданско-патриотическую позицию</i>	<i>сущность гражданско-патриотической позиции</i>	-
	<i>демонстрировать осознанное поведение</i>	<i>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</i>	-
	<i>описывать значимость своей специальности</i>	<i>значимость профессиональной деятельности по специальности</i>	-
	<i>применять стандарты антикоррупционного поведения</i>	<i>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</i>	-
ОК.07	<i>соблюдать нормы экологической безопасности</i>	<i>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</i>	-
	<i>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</i>	<i>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</i>	-
	<i>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</i>	<i>пути обеспечения ресурсосбережения</i>	-
	<i>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</i>	<i>принципы бережливого производства</i>	-
		<i>основные направления изменения</i>	-

	<i>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>	<i>климатических условий региона</i>	
		<i>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</i>	-
ОК.08	<i>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</i>	<i>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</i>	-
	<i>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</i>	<i>основы здорового образа жизни</i>	-
	<i>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</i>	<i>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</i>	-
		<i>средства профилактики перенапряжения</i>	-
ОК.09	<i>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</i>	<i>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</i>	-
	<i>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</i>	<i>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</i>	-
	<i>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</i>	<i>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</i>	-
	<i>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</i>	<i>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</i>	-
	<i>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</i>	<i>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</i>	-
ПК 2.1	<i>обрабатывать результаты</i>	<i>анализ полученной и обработанной геолого-промышленной</i>	<i>сбора геолого-промышленной информации в</i>

	<i>гранулометрического анализа;</i>	<i>информации, отбраковка некачественных данных;</i>	<i>соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях комплексирования данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при эксплуатации месторождения</i>
	<i>объяснять причины обводнения скважин</i>	<i>правила учета и хранения геологических материалов, систематизации и оформления геологической информации</i>	<i>анализа полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных</i>
	<i>обрабатывать по утвержденной методике геологическую информацию</i>	<i>комплексирование данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при разработке месторождения;</i>	-
	<i>давать оценку геолого-промысловой характеристике продуктивного пласта при обосновании рациональной системы разработки;</i>	-	-
	<i>применять требования нормативных документов при сборе и систематизации геолого-промысловых данных;</i>	-	-
	<i>контролировать выполнение и результаты сбора, анализа, систематизации и обобщения геологической информации</i>	-	-
ПК 2.2	<i>обосновывать геологические условия методов повышения нефтеотдачи пластов;</i>	<i>методы и методику выделения продуктивных пластов в разрезе;</i>	<i>подготовки технической документации эксплуатационной скважины</i>

<p>оценивать эффективность методов повышения нефтеотдачи пластов; выделять зоны с остаточными и трудноизвлекаемыми запасами; объяснять взаимосвязь между составом подземных вод и их образованием и залеганием вести геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений выполнять пересчет результатов химических анализов вод из ионной формы выражения в другие (мг-экв; %-экв.); определять химический тип воды по Сулину и условия образования;</p>	<p>классификацию и назначение методов повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти;</p>		
	<p>характеристики трудноизвлекаемых запасов</p>		
	<p>методы и технологии добычи трудноизвлекаемых запасов, геологические условия их применения</p>		
	<p>гидродинамические методы исследований эксплуатационных скважин и определение эксплуатационных характеристик продуктивного пласта;</p>		
	<p>объяснять использование гидрогеологических данных при поисках нефти и газа, при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений</p>		<p>геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений;</p>
	<p>обосновывать геологические условия методов повышения нефтеотдачи пластов;</p>		<p>подготовка технической документации эксплуатационной скважины;</p>
<p>оценивать эффективность методов повышения нефтеотдачи пластов;</p>	<p>охраны недр и окружающей среды при разработке нефтяных и газовых месторождений;</p>		
<p>выделять зоны с остаточными и трудноизвлекаемыми запасами;</p>	<p>гидрогеологические показатели нефтегазоносности.</p>		
<p>объяснять взаимосвязь между составом подземных вод и их образованием и залеганием</p>			

	<i>вести геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений</i>		
ПК 2.3	<i>строить схему сопоставления разрезов скважин;</i>	<i>строение различных типов залежей нефти и газа;</i>	<i>систематизации полученной и обработанной геологической информации</i>
	<i>строить карты геологической неоднородности продуктивных пластов;</i>	<i>методики построения двухмерного геологического моделирования залежей нефти и газа различных типов режимы залежи нефти и газа;</i>	
	<i>строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов</i>	<i>методика построения геологической графики при разработке месторождений;</i>	<i>систематизации полученной и обработанной геологической информации</i>
	<i>создавать цифровые модели и электронные карты, несложные модели структур и динамики явлений средствами ГИС</i>	<i>условия залегания вод в недрах нефтяных газовых месторождений, получение геологической информации промысловая классификация вод нефтяных месторождений</i>	
	<i>использовать компьютерные технологии в геофизике</i>	<i>графические способы изображения подземных вод</i>	
	<i>строить и описывать карты гидроизопьез;</i>	<i>понятие о переходной зоне, зависимость мощности переходной зоны от капиллярных явлений</i>	
	<i>графически изображать химический состав подземных вод;</i>	<i>виды подземных вод</i>	
	<i>составлять и анализировать геологическую графику при построении двухмерных моделей залежей нефти и газа различных типов;</i>		

ПК 2.4	<i>анализировать основные показатели разработки;</i>	<i>условия залегания подземных вод водонапорные системы</i>	-
	<i>анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию, вести базу промысловых данных</i>	<i>происхождение подземных вод давление и температура в недрах</i>	
	<i>оценивать качество исследований в области промысловой геологии</i>	<i>основы гидравлик и динамики подземных вод</i>	
		<i>силы, действующие на нефть и газ в горных породах</i>	
		<i>размещение нефти, газа и воды в породах коллекторах</i>	
		<i>понятие о переходной зоне, зависимость мощности переходной зоны от капиллярных явлений</i>	
		<i>химический состав и физические свойства подземных вод формы выражения химического состава воды</i>	
		<i>классификации вод по химическому составу</i>	
<i>использование гидрогеологических данных при поисках нефти и газа.</i>			
<i>гидрогеологические показатели нефтегазоносности. гидрогеологические условия и показатели ловушек благоприятные для сохранения нефти и газа</i>			

1.3 Обоснование часов вариативной части ПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ⁷	334	90
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	36	36
производственная	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 МДК XX.XX в форме ... УП 0X ПП 0X ПМ 01 (в случае экзамена ПМ)	6	-
Всего	376	126

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	В т.ч. в форме практической подготовки					
				Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ⁸	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁹	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08	Раздел 1. Нефтепромысловая геология	150	42	150	150	30	18	36	-

⁷ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

⁸ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

⁹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ОК 09									
ПК 2.1	Раздел 2. Компьютерная обработка геолого - геофизической и промысловой информации для моделирования залежей нефти и газа	184	48	184	184	-	22	-	-
ПК 2.2									
ПК 2.3									
ПК 2.4									
ОК 01									
ОК 02									
ОК 03									
ОК 04									
ОК 05									
ОК 06									
ОК 07									
ОК 08									
ОК 09									
	Учебная практика	36	36					36	
	Производственная практика	-	-						
	Промежуточная аттестация	6	-						
	Всего:	376	126	334	334	30	40	36	

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Нефтепромысловая геология		150/42	
МДК.02.01 Нефтепромысловая геология		150/42	
Тема 02.01.01 Гидрогеология нефтяных и газовых месторождений	Содержание	26	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09
	1. Условия залегания подземных вод		
	2. Движение воды в горных породах.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Лабораторное занятие № 1 «Пересчет результатов химических анализов вод из ионной формы выражения в другие (мг-экв; %-экв.). Графические формы изображения химического подземных вод».	2	
	Лабораторное занятие № 2 «Определение химического типа воды по Сулину и характеристик Пальмера»	2	
	Лабораторное занятие № 3 «Обработка результатов гранулометрического анализа. Построение карты гидроизопьез»	2	
	Практическое занятие № 1 «Описание пород-коллекторов по данным гранулометрического анализа».	2	
	Практическое занятие № 2 «Определение по карте гидроизопьез направления потока, напорного градиента, скорости фильтрации и расхода подземного потока. Описание карты гидроизопьез».	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	12		
Тема 02.01.02 Изучение строения залежей и геологические основы разработки	Содержание	124	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	1. Построение комплекса геологической графики для изучения строения залежей нефти и газа по данным бурения скважин.		
	2. Комплексное изучение строения месторождения и его описание по геологической графике.		
	3. Геологическая неоднородность продуктивных пластов и методы ее изучения.		

4. Свойства нефти, газа и воды и условия их залегания в природных резервуарах.		ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09
5. Режимы залежи нефти и газа. Общие сведения о подсчете запасов нефти и газа.		
6. Геологические основы разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений.		
7. Геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений.		
8. Охрана недр и окружающей среды при разработке нефтяных и газовых месторождений.		
9. Геолого-промысловое планирование. Организация геологической службы на промыслах.		
10. Современные методы повышения нефтеотдачи и интенсификации добычи		
В том числе практических и лабораторных занятий	32	
Лабораторная работа № 4. «Изучение геолого-геофизического разреза по каротажным диаграммам»	2	
Лабораторная работа № 5. «Составление корреляционной схемы. Описание методики работы».	2	
Лабораторная работа № 6. Составление таблицы «Результаты данных ГМИС»	2	
Лабораторная работа № 7. «Построение схемы обоснования ВНК. Описание методики работы».	2	
Лабораторная работа № 8. «Построение двухмерной модели пластовой сводовой залежи - построение структурных карт по кровле и подошве продуктивного горизонта по данным бурения скважин».	2	
Лабораторная работа №9. «Построение двухмерной модели пластовой сводовой залежи - построение продольного и поперечного геологических профилей по данным бурения скважин. Описание методики работы».	2	
Лабораторная работа № 10. «Построение двухмерной модели пластовой сводовой залежи- построение карты эффективных толщин пласта. Описание методики работы».	2	
Лабораторная работа № 11. «Построение двухмерной модели пластовой сводовой залежи- построение карты эффективных нефтенасыщенных толщин пласта. Описание методики работы».	2	

	Лабораторная работа № 12. «Построение двухмерной модели пластовой сводовой залежи - описание продуктивного пласта и залежи нефти по построенной геологической графике».	2	
	Лабораторная работа № 13. «Построение двухмерной модели массивной залежи Построение структурных карт по кровле и подошве продуктивного горизонта по данным бурения скважин. Построение продольного и поперечного геологических профилей по данным бурения скважин».	2	
	Лабораторная работа № 14. «Построение двухмерной литологически экранированной залежи. Построение карты эффективных толщин пласта. Построение карты эффективных нефтенасыщенных толщин пласта. Описание методики работы».	2	
	Лабораторная работа № 15. «Построение двухмерной модели тектонически экранированной залежи. Построение структурных карт по кровле и подошве продуктивного горизонта. Построение продольного и поперечного геологических профилей по данным бурения скважин».	2	
	Лабораторная работа № 16. «Построение двухмерной модели тектонически экранированной залежи. Построение карты эффективных толщин пласта. Построение карты эффективных нефтенасыщенных толщин пласта. Описание методики работы».	2	
	Лабораторная работа № 17. «Построение двухмерной модели массивной залежи и литологически экранированной залежи, тектонически экранированной залежи. Описание продуктивных пластов и залежей нефти по построенной геологической графике».	2	
	Лабораторная работа № 18. «Выполнение контрольного задания «Построение и описание двухмерной модели залежи» по вариантам».	2	
	Лабораторная работа № 19. «Комплексное изучение строения месторождения и его описание по геологической графике».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	18	
	Раздел 2. Компьютерная обработка геолого - геофизической и промысловой информации для моделирования залежей нефти и газа	184/48	
	МДК. 02.02 Компьютерная обработка геолого - геофизической и промысловой информации для моделирования залежей нефти и газа	184/48	
	Содержание	92	ПК 2.1

Тема 02.02.01 Геоинформационные системы в разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений	1. Геологическое моделирование и его роль в решении задач нефтегазопромысловой геологии.		ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09
	2. Сбор, анализ и подготовка исходных данных для создания геологической модели		
	3. Построение двухмерных геологических моделей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Лабораторное занятие № 1. «Начало работы с ARCGIS. Изучение данных в ARCMAP. Описание методики работы».	2	
	Лабораторное занятие №2. «Форматы пространственных данных в ArcGIS. Знакомство с Arc Catalog. Описание методики работы».	2	
	Лабораторное занятие №3. «Построение базы геоданных. Описание методики работы».	2	
	Лабораторное занятие №4. «Работа с системами координат. Описание методики работы».	2	
	Лабораторное занятие №5. «Координатная геопривязка растрового изображения по списку координат. Описание методики работы».	2	
	Лабораторное занятие №6. «Геопривязка космического снимка по векторному слою. Описание методики работы».	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	12		
Тема 02.02.02. Геоинформационные системы в разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений	Содержание	92	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09
1. Особенности применения геоинформационных систем в геологии.			
2. Организация и способы представления данных в ГИС.			
3. Пространственный анализ и управление данными			
В том числе практических и лабораторных занятий	36		
Лабораторное занятие № 7. «Начало работы с ARCGIS. Изучение данных в ARCMAP. Описание методики работы».	2		
Лабораторное занятие № 8. «Форматы пространственных данных в ArcGIS. Знакомство с Arc Catalog. Описание методики работы».	2		
Лабораторное занятие №9. «Построение базы геоданных. Описание методики работы. Работа с системами координат. Описание методики работы».	2		
Лабораторное занятие №10. «Координатная геопривязка растрового изображения по списку координат. Описание методики работы».	2		
Лабораторное занятие № 11. «Геопривязка космического снимка по векторному слою. Описание методики работы».	2		

Лабораторное занятие № 12. «Способы отображения векторных данных в ArcMap. Описание методики работы».	2	
Лабораторное занятие № 13. «Работа с растровыми данными в ArcGIS. Описание методики работы».	2	
Лабораторное занятие № 14. «Редактирование пространственных данных. Описание методики работы. Надписывание объектов. Описание методики работы».	2	
Лабораторное занятие № 15. «Управление табличными данными. Описание методики работы».	2	
Лабораторное занятие № 16. «Создание проекта и создание слоев будущей цифровой карты в программе-векторизаторе Easy Trace. Описание методики работы».	2	
Лабораторное занятие № 17. «Анализ пространственных данных по выбору. Описание методики работы».	2	
Лабораторное занятие № 18. «Использование инструментов построения буферных зон, слияния, объединения с расчетом метрических показателей. Описание методики работы».	2	
Лабораторное занятие № 19. «Растровый анализ данных. Описание методики работы».	2	
Лабораторное занятие № 20. «Построение подсветки рельефа и расчета уклонов. Описание методики работы».	2	
Лабораторное занятие № 21. «Измерения в ArcGis. Описание методики работы».	2	
Лабораторное занятие № 22. «Создание слоя точечных объектов. Создание поверхности GRID и слоя изолиний. Описание методики работы».	2	
Лабораторное занятие № 23. «Создание тематических карт и оформление компоновки. Описание методики работы».	2	
Лабораторное занятие № 24. «Организация общего доступа к результатам. Описание методики работы. Выполнение комплексного задания по лабораторным работам по вариантам».	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	10	
Курсовой проект	30	
Учебная практика УП 02.01 Виды работ: 1. планирование работы и обработка результатов геологических и геофизических исследований	36	

2. ведение и оформление полевой и камеральной документации в соответствии с действующей нормативной базой; 3. обработка и анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники; 4. выполнение поверки геодезических приборов и готовить их к полевым измерениям; 5. составление топографических планов; подготовка данных для плановой и высотной привязки точек на местности. 6. планирования и обработки результатов геологических исследований; 7. проведение полевых наблюдений и документирование геологических объектов; 8. определение физических свойств минералов, структуры и текстуры горных пород; 9. описание образцов горных пород; 10. определение происхождения форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков.		
Промежуточная аттестация	6	
Всего	376	

2.4. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по ПМ.02 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти является обязательным.

Тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (выполнение курсового проекта является по модулю обязательным)

Тематика курсовых проектов:

1. Геологическое строение залежи пласта ___ месторождения ___ и анализ состояния разработки

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Топографического черчения», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатория(и) «Геофизических методов разведки и исследования скважин», «Минералогии и петрографии», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерская и зоны по видам работ «Слесарная», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В.П. Раклов. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 215 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016460-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859262>

2. Ибатуллин Р. Р. Технологические процессы разработки нефтяных месторождений 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Изд-во «Нефтяное хозяйство», 2019. – 324 с.

3. Иванова М. М., Дементьев, И. П. Чоловский. Нефтегазопромысловая геология и геологические основы разработки месторождений нефти и газа. Учебник. Альянс. 2019, - 424 с.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Наименование.

Приводятся наименования и данные по информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения данного модуля.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ¹⁰
ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	<i>Собирает, интерпретирует, обобщает геолого-геофизическую и промысловую информацию</i>	<i>Текущий контроль в форме: - устного опроса; - защиты лабораторных и практических занятий; - выполнения презентации; - тестирования; - экзамена;</i>

¹⁰ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

<p>ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09</p>	<p><i>Выполняет работы по подготовке предложений при разработке мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов</i></p>	<p><i>- контрольных работ по темам МДК. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю. Защита курсового проекта Интерпретация результатов</i></p>
<p>ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09</p>	<p><i>Осуществляет построение геологических двухмерных моделей залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами</i></p>	<p><i>наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p>
<p>ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09</p>	<p><i>Выполняет работы по использованию при геологическом моделировании данные геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами</i></p>	

**Приложение 1.3
к ПОП-П по специальности
21.02.10 «Геология и разведка нефтяных
и газовых месторождений»**

Рабочая программа профессионального модуля

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

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...	55
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....</i>	55
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	55
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ПОП-П.....</i>	61
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	61
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	61
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	62
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	63
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....</i>	66
3. Условия реализации профессионального модуля.....	68
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	68
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	68
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	68

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<i>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</i>	<i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</i>	-
	<i>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</i>	<i>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</i>	-
	<i>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</i>	<i>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</i>	-
	<i>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</i>	<i>методы работы в профессиональной и смежных сферах</i>	-
	<i>оценивать результат и последствия своих действий</i>	<i>порядок оценки результатов решения</i>	-

¹¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<i>(самостоятельно или с помощью наставника)</i>	<i>задач профессиональной деятельности</i>	
ОК.02	<i>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</i>	<i>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</i>	-
	<i>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</i>	<i>приемы структурирования информации</i>	-
	<i>оценивать практическую значимость результатов поиска</i>	<i>формат оформления результатов поиска информации</i>	-
	<i>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</i>	<i>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</i>	-
	<i>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</i>	<i>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</i>	-
	<i>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</i>		
ОК.03	<i>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</i>	<i>содержание актуальной нормативно-правовой документации</i>	-
	<i>применять современную научную профессиональную терминологию</i>	<i>современная научная и профессиональная терминология</i>	-
	<i>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</i>	<i>возможные траектории профессионального развития и самообразования</i>	-

	<i>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</i>	<i>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</i>	-
	<i>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</i>	<i>правила разработки презентации</i>	-
	<i>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</i>	<i>основные этапы разработки и реализации проекта</i>	-
	<i>определять источники достоверной правовой информации</i>		
	<i>составлять различные правовые документы</i>		
	<i>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</i>		
	<i>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</i>		
	<i>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</i>		
ОК.04	<i>организовывать работу коллектива и команды</i>	<i>психологические основы деятельности коллектива</i>	-
	<i>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</i>	<i>психологические особенности личности</i>	-
ОК.05	<i>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной</i>	<i>правила оформления документов</i>	-

	<i>тематике на государственном языке</i>		
	<i>проявлять толерантность в рабочем коллективе</i>	<i>правила построения устных сообщений</i>	-
		<i>особенности социального и культурного контекста</i>	-
ОК.06	<i>проявлять гражданско-патриотическую позицию</i>	<i>сущность гражданско-патриотической позиции</i>	-
	<i>демонстрировать осознанное поведение</i>	<i>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</i>	-
	<i>описывать значимость своей специальности</i>	<i>значимость профессиональной деятельности по специальности</i>	-
	<i>применять стандарты антикоррупционного поведения</i>	<i>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</i>	-
ОК.07	<i>соблюдать нормы экологической безопасности</i>	<i>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</i>	-
	<i>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</i>	<i>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</i>	-
	<i>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</i>	<i>пути обеспечения ресурсосбережения</i>	-
	<i>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</i>	<i>принципы бережливого производства</i>	-
		<i>основные направления изменения</i>	-

	<i>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>	<i>климатических условий региона</i>	
		<i>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</i>	-
ОК.08	<i>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</i>	<i>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</i>	-
	<i>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</i>	<i>основы здорового образа жизни</i>	-
	<i>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</i>	<i>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</i>	-
		<i>средства профилактики перенапряжения</i>	-
ОК.09	<i>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</i>	<i>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</i>	-
	<i>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</i>	<i>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</i>	-
	<i>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</i>	<i>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</i>	-
	<i>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</i>	<i>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</i>	-
	<i>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</i>	<i>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</i>	-
ПК 3.1	<i>строить геолого-геофизические разрезы</i>	<i>иметь представление о методике и современных программах для</i>	<i>сбора геолого-геофизической информации в</i>

	<i>по каротажным диаграммам.</i>	<i>построения геологической модели месторождения на базе обработанных материалов 3D-сейсморазведки и данных геоинформационной системы</i>	<i>соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях</i>
	<i>пользоваться структурными построениями (картами, полученными в результате интерпретации материалов сейсмической съемки)</i>	-	<i>анализа и оценки полученной и обработанной геолого-геофизической информации, отбраковка недостоверных данных (картаж, петрофизика)</i>
	<i>строить схему сопоставления разрезов скважин по данным каротажного материала в компьютерных программах</i>	-	<i>систематизация полученной и обработанной геологической информации в соответствии с нормативными актами организации и законодательством Российской Федерации</i>
		-	<i>комплексирования данных геофизических исследований скважин и сейсморазведки на этапах разведки и доразведки месторождения, а также при их эксплуатации</i>
ПК 3.2	<i>составлять отчет по подсчету запасов в соответствии с нормативной документацией</i>	<i>формирования геологических отчетов и составления отдельных глав</i>	<i>формирования геологических отчетов и составления отдельных глав</i>
	<i>производить оценку ресурсов нефти и газа в перспективных структурах</i>		
ПК 3.3	<i>производить подсчет запасов нефти, газа, сопутствующих компонентов объемным методом</i>	<i>этапов проведения ремонта бурового оборудования при бурении скважин</i>	<i>занесения полученной информации в корпоративную базу данных</i>
	<i>подготавливать и обрабатывать исходные</i>	<i>законодательные, нормативные правовые</i>	

	<i>данные к подсчету запасов в компьютерных программах</i>	<i>акты Российской Федерации, нормы и правила в области процесса подсчета запасов и управления запасами</i>	
	<i>пользоваться оргтехникой и программными продуктами</i>	<i>особенности проведения работ по подсчету и управлению углеводородными запасами</i>	<i>занесения полученной информации в корпоративную базу данных</i>
	<i>подготавливать материалы, используемые при разработке плановой и проектной документации</i>	<i>методы и методiku подсчета геологических запасов углеводородов, принятые в нормативных документах</i>	-
		<i>выбор метода подсчета запасов в зависимости от режима и степени разведанности залежи</i>	
		<i>компьютерные программы для подсчета запасов и решаемые ими задачи</i>	

1.3. Обоснование часов вариативной части ПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ¹²	210	74
Курсовая работа (проект)	20	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	-	-
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК XX.XX	6	-

¹² Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

МДК XX.XX в форме ... УП 0X ПП 0X ПМ 01 (в случае экзамена ПМ)		
Всего	360	218

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ¹³	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹⁴	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Раздел 1. Основы оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов углеводородов	210	74	210	210	20	28	-	14 4
	Учебная практика	-	-					-	
	Производственная практика	144	144						14 4
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	360	218	210	210	20	-	-	14 4

¹³ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

¹⁴ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов углеводородов		210/74	
МДК 03.01 Основы оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов углеводородов		210/74	
Тема 03.01.01 Гидрогеология нефтяных и газовых месторождений	<p>Содержание</p> <p>1. Классификация запасов и ресурсов углеводородов. Значение и место работ по подсчету запасов нефти газа и конденсата, при поиске, разведке и разработке месторождений и постановка этой работы в России.</p> <p>2. Законодательные, нормативные правовые акты Российской Федерации, нормы и правила в области процесса подсчета запасов и управления запасами. Закон Российской Федерации «О недрах»..</p> <p>3. Основные положения Классификации запасов месторождений перспективных и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов. Категории запасов и ресурсов углеводородов Российской Федерации. Пересчет запасов углеводородов. Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых, цели, задачи, структура.</p> <p>4. Методы подсчета запасов углеводородов. Методы подсчета запасов нефти. Объемный метод подсчета запасов нефти, обоснование подсчетных параметров.</p> <p>5. Методы подсчета запасов свободного и растворенного газа. Подсчет запасов сопутствующих компонентов в газоконденсатной залежи.</p> <p>6. Методы подсчета запасов свободного и растворенного газа. Подсчет запасов сопутствующих компонентов в газоконденсатной залежи.</p> <p>7. Правила составления проектной документации и оформления плановой документации. Правила оформления отчетов для ГКЗ РФ.</p> <p>8. Категории запасов и ресурсов углеводородов зарубежной системы</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Лабораторное занятие № 1 «Построение подсчетного плана продуктивного пласта для запасов категорий А, В1 и В2».</p> <p>Лабораторное занятие № 2 «Построение подсчетного плана продуктивного пласта для запасов категорий С1 и С2»</p>	<p>120</p> <p>46</p> <p>4</p> <p>4</p>	<p>ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09</p>

	Лабораторное занятие № 3 «Построение подсчетного плана продуктивного пласта для ресурсов»	4	
	Лабораторное занятие № 4 «Построение подсчетного плана при пересчете запасов углеводородов».	4	
	Лабораторная работа № 5. «Построение геолого-геофизических разрезов по каротажным диаграммам».	4	
	Лабораторная работа № 6. «Подсчет и обоснование подсчетных параметров для подсчета запасов объемным методом. Построение карты эффективных нефтенасыщенных толщин пласта и границ категорий запасов».	4	
	Лабораторная работа № 7. «Подсчет и обоснование подсчетных параметров для подсчета запасов объемным методом. Измерение площади и подсчет средневзвешенной нефтенасыщенной толщины».	4	
	Лабораторная работа № 8. «Подсчет и обоснование подсчетных параметров для подсчета запасов объемным методом - коэффициентов открытой пористости, нефтенасыщенности, плотности нефти и объемного коэффициента, КИН».	4	
	Лабораторная работа № 9. «Подсчет запасов нефти и растворенного газа объемным методом».	4	
	Лабораторная работа № 10. «Подсчет запасов свободного газа объемным методом».	4	
	Лабораторная работа № 11. «Оценка ресурсов нефти и газа в перспективных структурах».	2	
	Лабораторная работа № 12. «Составление отчета по подсчету запасов».	2	
	Лабораторная работа № 13. «Выполнение комплексного задания «Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов» по вариантам».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	16	
Тема 03.01.02 Подготовка и обработка исходных данных к подсчету запасов в цифровом виде	Содержание	90	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	1. Выбор и обоснование метода подсчета запасов УВ.		
	2. Обоснование категорий запасов и их границ.		
	3. Обоснование подсчетных параметров.		
	4. Подсчет запасов объемным методом. Подсчет начальных геологических запасов нефти		
	5. Обоснование коэффициента извлечения нефти. Подсчет начальных		

	извлекаемых запасов нефти.		ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09
	6. Подсчет начальных извлекаемых запасов попутных полезных компонентов..		
	7. Подсчет запасов по картам удельных запасов.		
	8. Подготовка и обработка исходных данных к подсчету запасов в цифровом виде		
	В том числе практических и лабораторных занятий	28	
	Лабораторная работа № 14. «Оцифровка комплекса каротажных диаграмм (от 3 до 5 скважин) в компьютерной программе/Загрузка комплекса каротажных диаграмм в компьютерную программу Прайм.»	4	
	Лабораторная работа № 15. «Построение геолого-геофизических разрезов по каротажным диаграммам (от 3 до 5 скважин) в компьютерной программе Прайм».	4	
	Лабораторная работа № 16. «Построение корреляционной схемы продуктивного пласта по каротажным диаграммам (от 3 до 5 скважин) корреляционной схемы в компьютерной программе».	4	
	Лабораторная работа № 17. «Составление базы данных по каротажным диаграммам».	4	
	Лабораторная работа № 18. «Построение структурных карт по кровле репера, по кровле и подошве продуктивного пласта в компьютерной программе».	4	
	Лабораторная работа № 19. «Построение продольного и поперечного геологических профилей продуктивного пласта по данным скважин в компьютерной программе».	4	
	Лабораторная работа № 20. «Построение карт эффективных толщин и эффективных нефтенасыщенных толщин пласта в компьютерной программе».	2	
	Лабораторная работа № 21. «Построение подсчетного плана продуктивного пласта в компьютерной программе».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	12	
	Курсовой проект	20	
	Производственная практика ПП.03.01 Виды работ: 1. Работа с базой данных компьютерных программах, анализ и оценка геолого-геофизической информации, формирование геологических отчетов:	144	

<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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>		
Промежуточная аттестация	6	
Всего	360	

2.4. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по ПМ.03 Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных является обязательным.

Тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (выполнение курсового проекта является по модулю обязательным)

Тематика курсовых проектов:

1. Оценка ресурсов нефти и газа

2. Подсчет запасов нефти и газа месторождения
3. Пересчет запасов нефти и газа месторождения

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Топографического черчения», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) «Геофизических методов разведки и исследования скважин», «Минералогии и петрографии», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерская и зоны по видам работ «Слесарная», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Раклов, В. П. Картография и ГИС: учебное пособие / В.П. Раклов. — 3-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 215 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016460-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859262>

2. Ибатуллин Р. Р. Технологические процессы разработки нефтяных месторождений 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во «Нефтяное хозяйство», 2019. – 324 с.

3. Иванова М. М., Дементьев, И. П. Чоловский. Нефтегазопромысловая геология и геологические основы разработки месторождений нефти и газа. Учебник. Альянс. 2019, - 424 с.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Наименование.

Приводятся наименования и данные по информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения данного модуля.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ¹⁵
ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Выполняет работы по сбору, анализ, оценке и обобщению геолого-геофизической информации по объектам подсчета углеводородного сырья.	Текущий контроль в форме: - устного опроса; - защиты лабораторных и практических занятий; - выполнения презентации; - тестирования; - экзамена;
ПК 3.2 ОК 01	Выполняет работы по составлению геологических отчетов.	- контрольных работ по темам МДК.

¹⁵ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

<p>OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 08 OK 09</p>		<p><i>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю. Защита курсового проекта Интерпретация результатов наблюдений за</i></p>
<p>ПК 3.3 OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 08 OK 09</p>	<p><i>Использует геолого-промысловые модели для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов</i></p>	<p><i>деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p>

**Приложение 1.4
к ОПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных
и газовых месторождений**

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ. 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ,
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...	71
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....</i>	72
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	72
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ПОП-П.....</i>	78
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	78
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	78
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	79
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	80
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....</i>	82
3. Условия реализации профессионального модуля.....	83
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	83
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	83
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	83

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Специалист-геолог в добыче нефти, газа и газового конденсата»

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹⁶:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<i>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</i>	<i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</i>	-
	<i>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</i>	<i>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</i>	-
	<i>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</i>	<i>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</i>	-
	<i>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</i>	<i>методы работы в профессиональной и смежных сферах</i>	-
	<i>оценивать результат и последствия своих действий</i>	<i>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</i>	-

¹⁶ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<i>(самостоятельно или с помощью наставника)</i>		
ОК.02	<i>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</i>	<i>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</i>	-
	<i>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</i>	<i>приемы структурирования информации</i>	-
	<i>оценивать практическую значимость результатов поиска</i>	<i>формат оформления результатов поиска информации</i>	-
	<i>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</i>	<i>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</i>	-
	<i>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</i>	<i>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</i>	-
	<i>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</i>		
ОК.03	<i>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</i>	<i>содержание актуальной нормативно-правовой документации</i>	-
	<i>применять современную научную профессиональную терминологию</i>	<i>современная научная и профессиональная терминология</i>	-
	<i>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</i>	<i>возможные траектории профессионального развития и самообразования</i>	-

	<i>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</i>	<i>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</i>	-
	<i>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</i>	<i>правила разработки презентации</i>	-
	<i>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</i>	<i>основные этапы разработки и реализации проекта</i>	-
	<i>определять источники достоверной правовой информации</i>		
	<i>составлять различные правовые документы</i>		
	<i>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</i>		
	<i>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</i>		
	<i>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</i>		
ОК.04	<i>организовывать работу коллектива и команды</i>	<i>психологические основы деятельности коллектива</i>	-
	<i>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</i>	<i>психологические особенности личности</i>	-
ОК.05	<i>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной</i>	<i>правила оформления документов</i>	-

	<i>тематике на государственном языке</i>		
	<i>проявлять толерантность в рабочем коллективе</i>	<i>правила построения устных сообщений</i>	-
		<i>особенности социального и культурного контекста</i>	-
ОК.06	<i>проявлять гражданско-патриотическую позицию</i>	<i>сущность гражданско-патриотической позиции</i>	-
	<i>демонстрировать осознанное поведение</i>	<i>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</i>	-
	<i>описывать значимость своей специальности</i>	<i>значимость профессиональной деятельности по специальности</i>	-
	<i>применять стандарты антикоррупционного поведения</i>	<i>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</i>	-
ОК.07	<i>соблюдать нормы экологической безопасности</i>	<i>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</i>	-
	<i>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</i>	<i>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</i>	-
	<i>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</i>	<i>пути обеспечения ресурсосбережения</i>	-
	<i>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</i>	<i>принципы бережливого производства</i>	-
		<i>основные направления изменения</i>	-

	<i>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>	<i>климатических условий региона</i>	
		<i>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</i>	-
ОК.08	<i>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</i>	<i>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</i>	-
	<i>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</i>	<i>основы здорового образа жизни</i>	-
	<i>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</i>	<i>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</i>	-
		<i>средства профилактики перенапряжения</i>	-
ОК.09	<i>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</i>	<i>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</i>	-
	<i>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</i>	<i>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</i>	-
	<i>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</i>	<i>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</i>	-
	<i>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</i>	<i>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</i>	-
	<i>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</i>	<i>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</i>	-
ПК 4.1	<i>Применять требования нормативно-технической документации при сборе и</i>	<i>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных</i>	<i>Сбор и обобщение геолого-геофизической и промышленной информации при сопровождении</i>

<i>обобщении геолого-промысловых данных</i>	<i>актов, норм и правил в области промысловой геологии</i>	<i>геолого-промысловых работ</i>
<i>Подготавливать информацию для разработки планов производства исследовательских работ с учетом требований промышленной безопасности</i>	<i>Стандарты и нормативно-технические документы, устанавливающие требования к исследованиям скважин</i>	<i>Подготовка исходных данных для составления плана производства исследовательских работ в скважине</i>
<i>Вести учет времени работы скважин</i>	<i>Классификация скважин по состоянию и назначению</i>	<i>Учет времени работы скважин</i>
<i>Собирать и обрабатывать информацию о техническом состоянии фонда скважин, информацию для подготовки геологических отчетов</i>	<i>Правила учета, хранения и тиражирования геологических материалов</i>	<i>Ведение реестра актов обследования скважин</i>
<i>Работать с электронными базами данных в области промысловой геологии</i>	<i>Правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя</i>	<i>Внесение получаемых геолого-промысловых данных в корпоративные базы данных</i>
<i>Систематизировать полученную геологическую информацию, вести базу промысловых данных</i>	<i>Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</i>	<i>Актуализация и хранение геолого-геофизической информации (результаты исследовательских работ, геофизические материалы) в соответствии с нормативно-технической документацией</i>
<i>Использовать справочные и методические материалы по геологии, геофизике, гидрогеологии</i>		<i>Учет, хранение и тиражирование геологических материалов в установленном порядке</i>
<i>Вести учет, хранение и тиражирование геологических материалов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</i>		
<i>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты и проводить их испытания</i>		
<i>Пользоваться специализированными программными продуктами в области геолого-промысловых работ, персональным компьютером и его</i>		

	<i>периферийными устройствами, оргтехникой</i>		
ПК 4.2	<i>Осуществлять подготовку геологической документации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации в области промысловой геологии</i>	<i>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области промысловой геологии</i>	<i>Подготовка актов по результатам обработки и анализа результатов исследований скважин</i>
	<i>Составлять и вносить изменения в технологические карты исследований скважин</i>	<i>Стандарты, руководящие документы по оформлению геолого-технической документации</i>	<i>Подготовка актов обследования технического состояния законсервированных и ликвидированных скважин</i>
	<i>Обрабатывать первичную геологическую информацию с использованием программного обеспечения в области промысловой геологии</i>	<i>Порядок ведения и требования к оформлению технической документации и отчетности в области промысловой геологии</i>	<i>Подготовка геолого-промысловой документации по результатам обследования скважин, в том числе ведение паспорта скважины в области геолого-промысловых работ</i>
	<i>Вести базу данных в области промысловой геологии</i>	<i>Классификация скважин по состоянию и назначению</i>	<i>Составление и внесение изменений в технологические карты исследований скважин</i>
	<i>Применять справочные и методические материалы по геологии, геофизике, гидрогеологии</i>	<i>Назначение, конструкция и принцип работы скважин, скважинного оборудования</i>	<i>Оформление актов приема-передачи кернового материала, в том числе описей передаваемой геологической информации в кернохранилища</i>
	<i>Оформлять технологические схемы, чертежи в области промысловой геологии</i>	<i>Основы черчения и составления схем</i>	<i>Оформление акта приема-передачи, упаковка и отправка всех видов проб нефтепромысловых сред, в том числе углеводородов и добываемой жидкости (газ сепарации, стабильный и нестабильный конденсат, насыщенная и дегазированная нефть, пластовая вода, водометанольная смесь), в лаборатории</i>
	<i>Оформлять акты приема-передачи кернового материала, в том числе описи передаваемой геологической информации в кернохранилища</i>	<i>Технические характеристики средств измерений</i>	<i>Оформление схем передвижения (маршрутов) при обследовании скважин разведочного фонда, вновь пробуренных скважин и скважин, находящихся в</i>

			консервации, ликвидированных скважин
Оформлять акты приема-передачи и упаковывать все виды проб нефтепромысловых сред, в том числе углеводородов и добываемой жидкости (газ сепарации, стабильный и нестабильный конденсат, насыщенная и дегазированная нефть, пластовая вода, водометанольная смесь)	Требования, предъявляемые к средствам измерений		Подготовка актов приема-передачи средств измерений в метрологическую службу для проведения периодической государственной поверки
Читать чертежи и схемы в области промысловой геологии	Нормы выдачи и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты		Составление заявки по предоставленному перечню на поставку материально-технических ресурсов (далее - МТР) и другого инвентаря для проведения промыслово-исследовательских работ на скважинах
Работать с эксплуатационной документацией в области промысловой геологии	Назначение, устройство и принцип работы средств измерений при проведении промыслово-исследовательских работ		Контроль сроков подготовки геологических документов по подразделению
Пользоваться специализированными программными продуктами в области геолого-промысловых работ, персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой	Стандарты, технические условия, руководящие документы по разработке и оформлению технической документации		Регистрация и хранение геологической документации по подразделению
	Правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя		
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности		

1.3. Обоснование часов вариативной части ПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ¹⁷	138	56
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	72	72
производственная	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01</i> <i>МДК XX.XX в форме ...</i> <i>УП 0Х</i> <i>ПП 0Х</i> <i>ПМ 01 (в случае экзамена ПМ)</i>	6	-
Всего	216	128

¹⁷ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ¹⁸	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹⁹	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1 ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Раздел 1. Технология выполнения работ по профессии специалист-геолог в добыче нефти, газа и газового конденсата	138	56	134	134	-	8	72	-
	Учебная практика	72	72					72	-
	Производственная практика	-	-						-
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	216	128	134	134	-	8	72	-

¹⁸ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

¹⁹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технология выполнения работ по профессии специалист-геолог в добыче нефти, газа и газового конденсата		138/56	
МДК 04.01 Технология выполнения работ по профессии специалист-геолог в добыче нефти, газа и газового конденсата		138/56	
Тема 04.01. Системный подход при геолого-промысловом анализе месторождений	Содержание	74	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09
	1. Актуализация геологической модели месторождений		
	2. Актуализация трехмерной гидродинамической модели месторождений		
	3. Анализ текущего состояния разработки и оценка выработки запасов пластов		
	4. Геолого-промысловый анализ проведенных геолого-технических мероприятий		
	5. Геолого-промысловый анализ выработки запасов месторождений		
	6. Совершенствование системы на основе проведенного геолого-промыслового анализа		
	7. Системный подход фациальной обстановки осадконакопления и подбор оптимальных ГТМ.		
	8. Дифференциация и идентификация скважин по комплексу геолого-геофизических и технологических параметров		
	В том числе практических и лабораторных занятий	56	
	1. Практическое занятие 1 «Изучение керна разведочной скважины.»	6	
	2. Практическое занятие 2 «Определение глубин залегания представленных пород по разрезу скважин»	6	
	3. Практическое занятие 3 «Составление проекта бурения скважины и геолого-технического наряда.»	8	
4. Практическое занятие 4 «Технологии проведения исследований скважин»	6		
5. Практическое занятие 5 «Методика проведения исследований в механизированных скважинах»	8		

	6. Практическое занятие 6 «Изучение требований законодательства Российской Федерации об этапности и периодичности проведения гидродинамических исследований скважин при неустановившихся режимах»	6	
	7. Практическое занятие 7 «Интерпретация гидродинамических исследований скважин при неустановившихся режимах.»	8	
	8. Практическое занятие 8 «Изучение оценки технического состояния скважин – цементометрия, толищнометрия и скважинная дефектокопия. Методы исследований»	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	8	
Учебная практика УП 04.01 Виды работ: 1. Инструктаж по ТБ и промышленной санитарии. 2. Изучение геологических особенностей месторождений Нижневартовского района. 3. Методика работ на геологических объектах. 4. Проведение литологических исследований. 5. Построение разрезов и геологических схем. 6. Изучение геолого-технического наряда на строительство скважин. 7. Знакомство с конструкцией скважин, в зависимости от назначения скважин.		72	
Промежуточная аттестация		6	
Всего		216	

2.4. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Бурения нефтяных и газовых скважин», «Разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений», «Геологии, поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатория(и) «Буровых растворов», «Изучения керна», «Геофизических методов разведки и исследования скважин», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерская и зоны по видам работ «Слесарная», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник. / Вадецкий Ю.В. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Альянс, 2022. – 422с. (Среднее профессиональное образование)

2. Специалист по ремонту нефтяных и газовых скважин /Б. В. Покрепин, Е.В. Дорошенко, Г.В. Покрепин.: учебное пособие. – Ростов-на-Дону, Феникс, 2019 – 284 с.

3. Серeda Н. Г. Спутник нефтяника и газовика: Справочник. - М.: Альянс, 2019 - 326 с.

4. Серeda Н. Г. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник для вузов - М.: Альянс, 2019 - 256 с.

5. Храменков, В. Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Храменков. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 415 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа [https:// urait.ru](https://urait.ru)]

6. Элияшевский И. В. Типовые задачи и расчеты в бурении. учебное пособие для техникумов. - М.: Альянс, 2018. - 296 с.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Наименование.

Приводятся наименования и данные по информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения данного модуля.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ²⁰
ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	<i>Демонстрирует способности осуществлять подготовку геологической документации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации в области промысловой геологии;</i>	<i>Текущий контроль в форме: - устного опроса; - защиты лабораторных и практических занятий;</i>

²⁰ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

<p>OK 06 OK 07 OK 08 OK 09</p>	<p>- применяет нормы ПБОТОС при выполнении работ;</p> <p>- демонстрирует умения обрабатывать первичную геологическую информацию с использованием программного обеспечения в области промышленной геологии;</p> <p>- применяет справочные и методические материалы по геологии, геофизике, гидрогеологии;</p> <p>- оформляет технологические схемы, чертежи в области промышленной геологии;</p> <p>- работает с эксплуатационной документацией в области промышленной геологии</p>	<p>- выполнения презентации;</p> <p>- тестирования;</p> <p>- экзамена;</p> <p>- контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
--	--	--

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ГЕОЛОГИИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...	87
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....</i>	87
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	87
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ПОП-П.....</i>	89
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	89
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	89
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	90
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	91
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....</i>	94
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	95
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	95
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	96

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ГЕОЛОГИИ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Цифровизация в геологии».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен²¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<i>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</i>	<i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</i>	-
	<i>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</i>	<i>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</i>	-
	<i>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</i>	<i>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</i>	-
	<i>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</i>	<i>методы работы в профессиональной и смежных сферах</i>	-
	<i>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i>	<i>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</i>	-

²¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

ОК.02	<i>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</i>	<i>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</i>	-
	<i>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</i>	<i>приемы структурирования информации</i>	-
	<i>оценивать практическую значимость результатов поиска</i>	<i>формат оформления результатов поиска информации</i>	-
	<i>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</i>	<i>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</i>	-
	<i>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</i>	<i>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</i>	-
	<i>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</i>		
ОК.09	<i>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</i>	<i>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</i>	-
	<i>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</i>	<i>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</i>	-
	<i>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</i>	<i>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</i>	-
	<i>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</i>	<i>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</i>	-

	<i>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</i>	<i>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</i>	-
ПК 5.1	<i>анализировать информацию по решаемым задачам</i>	<i>сущность цифровой экономики</i>	<i>использование прикладных программных продуктов контроля и управления геологическими данными</i>
	<i>использовать продукты цифровой экономики в геологоразведке</i>	<i>продукты цифровой экономики для геологоразведки</i>	
	<i>выявлять текущие тенденции и приоритеты развития рынков и технологий в сфере деятельности</i>	<i>принципы и методы анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов для геологоразведочной отрасли</i>	

1.3. Обоснование часов вариативной части ПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ²²	266	92
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	24	-
Практика, в т.ч.:		
учебная	144	144
производственная	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 МДК XX.XX в форме ... УП 0X ПП 0X ПМ 01 (в случае экзамена ПМ)	6	-
Всего	416	236

²² Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ²³	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ²⁴	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Раздел 1. Цифровое управление недропользованием	266	92	266	266	-	24	144	
	Учебная практика	144	144					144	
	Производственная практика								
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	416	182	86	86		24	144	

²³ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

²⁴ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Раздел 1. Цифровое управление недропользованием	266/92	
	МДК 05.01 Цифровое управление недропользованием	266/92	
Тема 1. Цифровая экономика и цифровизация в жизни государства и ее граждан	Содержание	28	
	1. Введение. Цифровая экономика как национальный проект: компетенции, цели, задачи и риски развития цифровой экономики в России. Технологическое развитие: исторические вехи и современность. Цифровая экономика – экономика данных: понятие, применение и нормативное регулирование цифровой среды, подготовка специалистов в области информационно-коммуникационных технологий. Цифровая грамотность населения		ПК 5.1 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие 1 «Основные понятия цифровой экономики»	6	ПК 5.1 ОК 02
Тема 2. Сквозные цифровые технологии в цифровой экономике	Содержание	26	
	1. Сквозные технологии: большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределения реестра, квантовые технологии, новые производственные технологии, промышленный интернет, компоненты робототехники и сенсорики, технологии беспроводной связи, технологии виртуальной и дополненной реальностей		ПК 5.1 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие 2 «Новые технологии и их влияние на традиционные сектора экономики»	6	ПК 5.1 ОК 02
Тема 3.	Содержание	16	

Управление данными	1. Ценность данных в цифровой экономике: определение персональных, общедоступных и обезличенных данных, защита данных, перспективы и прогнозы законодательного регулирования в управлении данными, международный опыт.		ПК 5.1 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие 3 «Нормативно-правовое регулирование в цифровой экономике»	6	ПК 5.1 ОК 02
Тема 4. Цифровая платформа	Содержание	6	
	1. Цифровая платформа: понятие и классификация платформы по признакам, платформенная архитектура, цифровой профиль, участники платформы, экономические взаимодействия в рамках платформы		ПК 5.1 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 5. Цифровая идентификация	Содержание	10	
	1. Сущность и значение идентификации. Системы идентификации: протоколы, базы данных, реестры, регламенты, интерфейсы, стандарты, технические средства защиты информации. Виды идентификации. Цифровой профиль человека.		ПК 5.1 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 6. Перспективные направления и сервисы цифровой экономики	Содержание	36	
	1. Цифровизация – практика применения: цифровые услуги в экономике, основанные на данных. Бизнес-сенсоры. Транспондеры. Оцифровка исследований. Взаимодействие и стандарты. Умное производство и города. Мобильные телекоммуникации. Интернет вещей. Услуги, управляемые данными. Электронная коммерция.		ПК 5.1 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Практическое занятие 4 «Модели и инструменты цифровой экономики. Электронная коммерция»	4	ПК 5.1 ОК 02
	2. Практическое занятие 5 «Социальные аспекты цифровой экономики»	4	

Тема 7. Цифровизация практика применения	Содержание	4	
	1. Цифровизация промышленности: от автоматизации до Индустрии 4.0, практика применения цифровых технологий в электроэнергетике и добыче нефти и газа; промышленный интернет для мониторинга оборудования; опыт компаний - членов Ассоциации интернета вещей: ABB, SAP, «Станкосервис».		ПК 5.1 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 8. Геологическое информационное обеспечение	Содержание	72	ПК 5.1 ОК 01, ОК 09
	1. Росгеолфонд в государственном геологическом информационном обеспечении. Ключевые задачи ФГБУ «Росгеолфонд». Цифровые инициативы управления недропользованием. Цифровая экспертиза полезных ископаемых. Единый ГКМ. Цифровизация согласования проектов разработки месторождений		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	38	ПК 5.1 ОК 01, ОК 09
	Практическое занятие 5 «Изучение методического обеспечения учета, хранения, проверки и предоставления геологической информации о недрах»	4	
	Лабораторное занятие № 1. «Построение структурной карты поднятия, осложненного тектоническим нарушением в программе Surfer. Описание методики работы».	4	
	Лабораторное занятие № 2. «Построение сеточного файла по заданной функции в программе Surfer. Описание методики работы».	4	
	Лабораторное занятие № 3. «Построение плоскости наклонного ВНК по заданным в определенных точках значениям в программе Surfer. Описание методики работы».	6	
	Лабораторное занятие № 4. «Построение профильного разреза в программе Surfer. Описание методики работы».	4	
	Лабораторное занятие № 5. «Построение карты коэффициента песчаности в программе Surfer. Описание методики работы».	4	
	Лабораторное занятие № 6. «Построение карты распространения коллекторов в программе Surfer. Описание методики работы».	4	
	Лабораторное занятие №7. «Построение цифровой модели пористости и проницаемости. Описание методики работы».	4	
	Лабораторное занятие №8. «Вычисление площадей и объёмов в программе Surfer Описание методики работы».	4	

Тема 9. Сквозные цифровые технологии в геологии	Содержание	36	ПК 5.1 ОК 01, ОК 09
	1. Беспилотные авиационные системы (БАС/БВС). Блокчейн. Цифровые двойники. Цифровое месторождение. ГИС-технологии. Цифровой геофизический полигон		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	ПК 5.1 ОК 01, ОК 09
	Практическое занятие 6 «Занесение информации в систему управления данными (СУД)»	4	
	Практическое занятие 7 «Цифровой двойник сейсморазведки»	4	ПК 5.1 ОК 01, ОК 09
	Практическое занятие 8 «Создание структуры цифрового мини-двойника»	4	
Практическое занятие 9 «Изучение компоновочной схемы цифровой буровой установки»	4		
Тема 10. Трансформация процессов геологоразведочных работ на базе цифровых и технологических решений	Содержание	36	ПК 5.1 ОК 01, ОК 09
	1. Проект «цифровой керн»		
	2. Цифровой проект «Когнитивная геология» компании Газпром нефть. Цифровые и ИТ проекты. Бизнес-продукты программы ДГРРиРРБ «Когнитивная геология». Технологические проекты		ПК 5.1 ОК 01, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Практическое занятие 10 «Основные функции ПО GeoBANK»	6	
Практическое занятие 11 «Изучение алгоритма адресного внедрения новых цифровых, ИТ и технологических решений»	6		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		24	
Учебная практика раздела 1		144	
Виды работ			
1. Изучение электронного каталога геологических документов Росгеолфонда.			
2. Анализ структуры проекта «Цифровое месторождение»			
3. Анализ возможностей для оптимизации промежуточных процессов и стратегического управления			
4. Изучение возможностей использования цифровых двойников (ЦД) для ГИС			
5. Изучение условий использования БПЛА в горном деле.			
Производственная практика раздела 1			
Виды работ			

Курсовой проект (работа)		
Тематика курсовых проектов (работ)		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)		
Учебная практика раздела 2		
Виды работ		
Производственная практика		
Промежуточная аттестация	6	
Всего	416	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «**Геоинформационных систем**», оснащенная оборудованием и рабочими местами:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- мультимедийные презентации, видеоматериалы;
- Технические средства обучения:
 - компьютер;
 - мультимедийный проектор;
 - интерактивная доска или экран;
 - подключение к глобальной сети Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 333 с. — (Профессиональное образование).

2. Иванова М.М., Дементьев, И.П. Чоловский. Нефтегазопромысловая геология и геологические основы разработки месторождений нефти и газа. Учебник. Альянс. 2019. 424 с.

3. Пространственное ГИС-моделирование геоэкологических объектов в ArcGIS: учебник / С.В. Лебедев, Е.М. Нестеров. – Санкт-Петербург: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2018. – 260 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Дибров М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 351 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа [https:// urait.ru](https://urait.ru)]

2. Иткин В. Ю. Моделирование геологических систем: учебное пособие для ву-зов / В. Ю. Иткин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 85 с. — (Высшее образование). — ISBN

978-5-534-14889-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/484926> (дата обращения: 05.12.2021).

3. Майоров И. Г. Основы цифровой экономики : учебное пособие / И. Г. Майоров. - Москва : РТУ МИРЭА, 2021. - 94 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/176557>.

4. Сергеев Л. И. Цифровая экономика: учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 437 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-15797-0. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/509767>.

5. Сулейманов М. Д. Цифровая экономика: учебник / М. Д. Сулейманов. - Сочи : РосНОУ, 2020. - 356 с. - ISBN 978-5-89789-149-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162182>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ²⁵
ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	<i>Демонстрирует знание программных продуктов и умение применять их для решения ключевых задач геологического исследования недр</i>	<i>Текущий контроль в форме: - устного опроса; - защиты лабораторных и практических занятий; - выполнения презентации; - тестирования; - экзамена; - контрольных работ по темам МДК. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю. Защита курсового проекта Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в</i>

²⁵ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

		<i>процессе освоения образовательной программы</i>
--	--	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»	2
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	Error! Bookmark not defined.3
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	Error! Bookmark not defined.6
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	37
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»	49
«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»	59
«ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»	7Error! Bookmark not defined.
«ОП.02 КОМПЬЮТЕРНАЯ КАРТОГРАФИЯ».....	Error! Bookmark not defined.84
«ОП.03 ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»	101
«ОП.04 ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЯ»	Error! Bookmark not defined.14
«ОП.05 МИНЕРАЛОГИЯ И ПЕТРОГРАФИЯ».....	126
«ОП.06 ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ»	Error! Bookmark not defined.2
«ОП.07 ИСТОРИЧЕСКАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЯ»	Error! Bookmark not defined.55
«ОП.08 СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ И ГЕОТЕКТЕНИКА».....	Error! Bookmark not defined.0
«ОП.09 ГЕОДЕЗИЯ».....	186
«ОП.10 ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»	Error! Bookmark not defined.0

2024 г.

Приложение 2.1
к ПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	6
2.2. Содержание дисциплины	7
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.01 История России»: формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям.

Дисциплина «СГ.01 История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	-

	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	-
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	-
		особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	-
	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	-
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	54	12
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет с оценкой)</i>	-	-
Всего	54	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Российская Федерация в конце XX- начале XXI века		32/12	
Тема 1.1. Предпосылки формирования новой российской государственности в конце XX- начале XXI века	Содержание	10	OK 02 OK 04 OK 06
	1. Распад СССР и образование СНГ. 2. Формирование новой российской государственности, государственное строительство Российской Федерации в 1991-1999 гг. Октябрьские события 1993 года. 3. Особенности формирования партийно-политической системы России в условиях демократической формы правления. 4. Государственно-политическое развитие Российской Федерации в новом тысячелетии	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 1 «Формирование новой российской государственности в 1990-е годы»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Социально-экономическое развитие	Содержание	8	OK 01 OK 04 OK 06
	1. Этапы преобразований в экономике. «Шоковая терапия» как способ перехода к рыночной экономике. Реформы Е.Т. Гайдара. 2. Экономический курс В.С. Черномырдина. 3. Финансово-экономический кризис 1998 года и преодоление его последствий.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 2 «Социально – экономическое развитие РФ в 1990-е годы»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Кризис государственности на Северном Кавказе и его преодоление	Содержание	6	OK 01 OK 04 OK 05
	1. Региональные проблемы Кавказа. Осетино-Ингушский конфликт. Первая чеченская война. Ичкерия. 2. Вторая чеченская война. Проблемы восстановления Чечни. Радикальный исламизм и терроризм.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	1. Практическое занятие 3 «Экстремизм и терроризм в современном мире»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Основные направления внешней политики	Содержание	8	OK 01 OK 02
	1. Россия и новые независимые государства на постсоветском пространстве. 2. Содружество независимых государств (СНГ); Таможенный союз (ТС); ЕврАзЭС; БРИКС. 3. Особенности миротворческой миссии России в постсоветский период.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 4 «Договор о коллективной безопасности»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5. Нарастание кризиса и национальное самоопределение в Крыму	Содержание	4	OK 01 OK 04 OK 06
	Референдум о национальном самоопределении в Крыму и образование Крымского федерального округа Российской Федерации. Социально-экономическое развитие Крыма в составе Российской Федерации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 5 «Воссоединение Крыма с Россией: история и современность»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.6. Основные тенденции и явления в культуре на рубеже XX – XXI вв.	Содержание	8	OK 02 OK 06
	1. Особенности развития культуры России на рубеже XX – XXI вв. Государственная поддержка отечественной культуры; сохранение традиционных нравственных ценностей. 2. Восстановление системы кинопроката; лидеры театральной жизни; культура на телевидении и радио. 3. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры»	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 6 «Реформы системы образования»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Россия и глобальный мир		10/0	
Тема 2.1. Россия в процессе глобализации	Содержание	6	OK 01 OK 02 OK 04
	1. Глобализация: плюсы и минусы. Однополярный мир. Усиление Китая.	6	

	2. Мировой финансовый кризис и его последствия (2008-2009 гг.). Пандемия и ее влияние на мировое развитие. 3. Войны, революции на Ближнем Востоке. Сирийский конфликт.		OK 05
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Россия в мировой экономике	Содержание	4	OK 02 OK 04 OK 06
	1. Интеграция России в международные экономические организации.	4	
	2. Санкционная война: санкции и контрсанкции		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		-	
Всего		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. История России для технических специальностей: учебник для среднего профессионального образования/ М. Н. Зуев [и др.]; под редакцией М. Н. Зуева, А. А. Чернобаева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 531с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10532-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536985> (дата обращения: 17.04.2024).

2. История России XX - начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537298> (дата обращения: 17.04.2024).

3. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века): учебник для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 284 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16116-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544226> (дата обращения: 17.04.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. История России. XX – начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.]; под редакцией Л.И. Семенниковой. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 328 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09384. – Текст: непосредственный.

2. Князев, Е. А. История России XX век: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. – Москва: Юрайт, 2021. – 234 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13336-3. – Текст: непосредственный.

3. Санин, Г. А. Крым. Страницы истории: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Г. А. Санин. - Москва: Просвещение, 2015. – 80 с. – ISBN 978-5- 09-034351-0. – Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; структуру плана для	«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Оценка результатов выполнения учебных заданий. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов других форм контроля.

<p>решения задач; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</p>	<p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять необходимые ресурсы; определять задачи для поиска информации; оценивать практическую значимость результатов</p>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено</p>	<p>Оценка результатов выполнения учебных заданий. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов других форм контроля.</p>

<p>поиска; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость по специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	---	--

Приложение 2.2
к ПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа дисциплины
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	14
1. Общая характеристика	15
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	15
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	15
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	16
2.2. Содержание дисциплины	17
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	23
3.1. Материально-техническое обеспечение	23
3.2. Учебно-методическое обеспечение	23
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: заложить основы теоретических знаний и практических навыков, обеспечивающих владение иностранным языком с целью общения на нём в личной и профессиональной сфере, переводить иностранные тексты профессиональной направленности.

Дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	оценивать практическую значимость результатов поиска	приемы структурирования информации	-
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	-
		особенности социального и культурного контекста	-
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-

	тексты на базовые профессиональные темы		
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	-
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения	-
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. Подготовки
Учебные занятия	66	46
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (зачет с оценкой)	-	-
Всего	66	46

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. General English		10/26	
Тема 1.1. Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи	Содержание	6	ОК 02 ОК 04
	1. Предложения с союзами “neither ... nor”, “either ... or”. Безличные предложения с формальным подлежащим it. Степени сравнения имен прилагательных и наречий. Сравнительные конструкции: as...as, not so ...as, that, the ...the...	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие 1 «Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения»	2	
	2. Практическое занятие 2 «Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов» Тексты “The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland”, “The United States of America”, “Festivals and Special Days in the US and UK”, “Christmas”, “What Are Their Traditions”	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Средства массовой информации	Содержание	8	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	1. Сложные предложения: 1) Сложносочиненные; 2) Бессоюзные и с союзами but, and; 3) Сложноподчиненные с союзами because, so, if, when, that, that is why, for, as, till, until; Виды придаточных предложений	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие 3 «Введение новых лексических единиц по теме занятия»	2	
	2. Практическое занятие 4 «Фразы, речевые обороты и выражения»	2	
	3. Практическое занятие 5 «Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений	2	

	на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов» Тексты “Television”, “Radio”, “The Internet and Computers” Диалоги “Conversation about Newspapers”, “Conversation about Advertising”		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Роль образования в современном мире.	Содержание	8	OK 05 OK 09
	1. Функции глаголов to be, to have, to do	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие 6 «Введение новых лексических единиц по теме занятия»	2	
	2. Практическое занятие 7 «Фразы, речевые обороты и выражения»	2	
	3. Практическое занятие 8 «Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов» Тексты “The First Mining School in Russia”, “Mining and Geological Higher Education in Russia”, “Mining Education in Great Britain”	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Выдающиеся ученые в горном деле	Содержание	6	OK 02 OK 04 OK 05 OK 09
	1. Страдательный залог – Simple Tenses. Страдательный залог – Continuous (Progressive) Tenses. Страдательный залог – Perfect Tenses	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие 9 «Введение новых лексических единиц по теме занятия»	2	
	2. Практическое занятие 10 «Фразы, речевые обороты и выражения». Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов». Тексты “А.М.Терпигорев”, “А.Р.Карпинский”. Беседа/дискуссия на тему «Выдающиеся ученые в горном деле»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5. Природа и человек	Содержание	8	
	1. Времена английского глагола в активном залоге	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	

	1. Практическое занятие 11 «Введение новых лексических единиц по теме занятия»	2	OK 02 OK 04 OK 05
	2. Практическое занятие 12 «Фразы, речевые обороты и выражения»	2	
	3. Практическое занятие 13 «Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов». Тексты “The Seasons”, “The Weather”, “Pollution”, “Environment and Ecology”	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Профессиональный английский		10/20	
Тема 2.1 Горные породы	Содержание	4	OK 02 OK 04 OK 05
	1. Особенности употребления страдательного залога. Модальные глаголы can, may, must в сочетании с инфинитивом в страдательном залоге и их перевод на русский язык. Количественные местоимения many, much, (a) few, (a) little. Местоимения some, any, no и их производные.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 14 «Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов» Тексты “Rocks”, “Sedimentary Rocks”, “Weathering of Rocks”, “The Earth’s Crust”, “Igneous Rocks”, “Magma and Lava”, “Metamorphic Rocks”	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Три слоя Земли. Движение Земли	Содержание	4	OK 02 OK 04
	1. Причастие I: образование, формы, функции в предложении. Герундий: образование, функции в предложении, способы перевода. Герундий в сочетании с предлогами.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	1. Практическое занятие 15 «Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов» Тексты “Three Layers of the Earth”, “Movement of the Earth”, “Earthquakes”	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Разведка и исследование полезных ископаемых.	Содержание	4	OK 02 OK 04 OK 05
	1. Инфинитив и формы инфинитива. Функции инфинитива в предложении. Инфинитивный оборот “Complex Object”. Инфинитивный оборот “Complex Subject”	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 16 «Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов» Тексты “Prospecting”, “Exploration of Mineral Deposits”	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Геологическая съемка. Полевое оборудование. Топографическая карта.	Содержание	4	OK 02 OK 04 OK 05 OK 09
	1. Отглагольное существительное: образование, функции в предложении, способы перевода.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 17 «Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов» Тексты “Geological Surveying”, “Field Equipment”, “A Clinometer”, “A Topographic Map”	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5 Что такое геология	Содержание	4	OK 05 OK 09
	1. Неопределенные местоимения one, they, you. Согласование времен. Исключения из правил согласования времен. Прямая и косвенная речь.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	1. Практическое занятие 18 «Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов» Тексты “What is Geology”, “Branches of Geology”, “The Scope of Geology”, “Historical Geology”, “Work of the Petroleum Geologist”	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.6. Нефть. Физико-химические свойства нефти	Содержание	2	OK 02 OK 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 19 «Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов» Тексты “Petroleum”, “Crude Oil”, “Physical and Chemical Properties of Petroleum and Related Substances. Color. Odour. Boiling Point. Specific Gravity. Fluorescence”	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.7. Миграция нефти. Географическое и стратиграфическое распределение нефти	Содержание	2	OK 02 OK 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 20 «Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов». Тексты “Migration and Accumulation of Petroleum”, “Distance of Migration”, “Stratigraphic and Geographic Distribution of Petroleum”	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.8. Методы обнаружения нефти	Содержание	2	OK 02 OK 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 21 «Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов». Текст “Petroleum Discovery Methods”	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

Тема № 2.9 Нефтяная скважина. Методы бурения	Содержание	2	OK 02 OK 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 22 «Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов». Тексты “Description of an Oil Well”, “Methods of Drilling”, “Electrodrilling”, “Superdeep Drilling”	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема № 2.10 Техника безопасности и охрана труда	Содержание	2	OK 05 OK 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 23 «Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов». Тексты “Safety Signs”, “Safety First”, “First Aid”	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		-	
Всего		66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary – Pre-Intermediate: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко, Г. А. Краснощекова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9261-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452909> (дата обращения: 17.04.2024).

2. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08983-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437135> (дата обращения: 17.04.2024).

Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475659> (дата обращения: 17.04.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.	«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не	Устный опрос, тестирование. Экспертное наблюдение и оценивание выполнения самостоятельных работ, индивидуальных заданий. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Перевод профессионально ориентированных текстов. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы. Устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по материалу. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Перевод профессионально ориентированных текстов.

	<p>носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p>определять задачи для поиска информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые</p>	<p>Устный опрос, тестирование. Экспертное наблюдение и оценивание выполнения самостоятельных работ, индивидуальных заданий. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Перевод профессионально ориентированных текстов. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы. Устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по материалу. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Перевод профессионально ориентированных текстов.</p>

	умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	--	--

Приложение 2.3
к ПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа дисциплины
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	27
1. Общая характеристика	28
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	28
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	29
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	29
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	29
2.2. Содержание дисциплины	30
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	34
3.1. Материально-техническое обеспечение	34
3.2. Учебно-методическое обеспечение	34
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	34

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»: являются освоение теоретических знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, приобретение умений применять эти знания в профессиональной и иной деятельности и формирование необходимых компетенций.

Дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	оценивать практическую значимость результатов поиска	приемы структурирования информации	-
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	-
ОК.07	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	24
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет с оценкой)</i>	-	-
Всего	68	24

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях		14/6	
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. Цели и задачи изучения дисциплины. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Чрезвычайные ситуации социального происхождения. 2. Терроризм и меры по его предупреждению. Основы пожаробезопасности и электробезопасности	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 1 «Правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера. Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Способы защиты населения от оружия массового поражения	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	1. Ядерное оружие и его поражающие факторы. Действия населения в очаге ядерного поражения. Химическое оружие и его характеристика. Действия населения в очаге химического поражения. Средства индивидуальной защиты населения 2. Биологическое оружие и его характеристика. Действие населения в очаге биологического поражения. Защита населения при радиоактивном и химическом заражении местности. Средства коллективной защиты населения	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 2 «Правила поведения и действия в очаге химического и биологического поражения. Использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3.	Содержание	8	ОК 01

Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	1. Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). 2. Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан. Понятие и основные задачи гражданской обороны. 3. Организационная структура гражданской обороны. Основные мероприятия, проводимые ГО. Действия населения по сигналам	6	ОК 02 ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 3 Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		30/18	
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)		22/10	
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. Нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской Федерации, функционирования ее Вооруженных Сил и военной службы граждан 2. Организация обороны Российской Федерации	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 4 «Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Вооруженные Силы Российской Федерации	Содержание	8	ОК 01 ОК 04 ОК 07
	1. Русская военная сила – от княжеских дружин до ракетно-космических войск. Назначение и задачи Вооруженных Сил. 2. Состав Вооруженных Сил. Руководство и управление Вооруженными Силами. 3. Реформа Вооруженных Сил Российской Федерации 2008-2020 гг.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 5 «Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3.	Содержание	6	

Воинская обязанность в Российской Федерации	1. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. 2. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 6 Обязательная подготовка граждан к военной службе	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4.	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 07
Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	1. Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. 2. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 7 «Воинские звания и военная форма одежды военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации» Общая физическая и строевая подготовка	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5.	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	1. Военная служба – особый вид государственной службы. Воинские должности и звания военнослужащих. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. 2. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву. Военная служба по контракту. Альтернативная гражданская служба	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 8 «Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации». Общая физическая и строевая подготовка	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)		8/8	
Тема 2.1.	Содержание	12	

Общие правила оказания первой помощи	1. Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи. 2. Первая помощь при различных повреждениях и состояниях организма. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	4	ОК 04 ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие 9 «Общие принципы оказания первой медицинской помощи. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)»	2	
	2. Практическое занятие 10 «Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела»	2	
	3. Практическое занятие 11 «Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур»	2	
	4. Практическое занятие 12 «Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2.	Содержание	4	
Профилактика инфекционных заболеваний	1. Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. 2. Пищевые отравления бактериальными токсинами. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности» оснащен в соответствии с приложением 3 ПОП-П по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469524> (дата обращения: 19.04.2024).

2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 350 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9962-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453161> (дата обращения: 19.04.2024).

3. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433458> (дата обращения: 19.04.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Безопасность в техносфере: Всероссийский научно-методический и информационный журнал. Режим доступа: <http://www.magbvt.ru>.

2. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие / Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. - Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 150 с.

3. Официальный сайт МЧС РФ. Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru>.

4. Суворова, Г.М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г.М. Суворова, В.Д. Горичева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2021. – 212 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471671> (дата обращения: 02.07.2021).

5. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности. Режим доступа: <http://bzhde.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при	«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой	оценка решений ситуационных задач тестирование устный опрос

<p>техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные специальностям СПО; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>	<p>учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>практические занятия ролевые игры дифференцированный зачет</p>
<p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной</p>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном</p>	<p>наблюдение в процессе практических занятий оценка решений ситуационных задач экспертная оценка аудиторной и внеаудиторной работы, дифференцированный зачет</p>

<p>специальности; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим.</p>	<p>сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	---	--

Приложение 2.4
к ПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа дисциплины
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	38
1. Общая характеристика	39
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	39
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	39
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	39
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	39
2.2. Содержание дисциплины	41
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	46
3.1. Материально-техническое обеспечение	46
3.2. Учебно-методическое обеспечение	46
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	47

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.04 Физическая культура»: формирование физической культуры будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний.

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	-
ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	-
	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	основы здорового образа жизни	-
	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	- -

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	64	46
Курсовая работа (проект)	-	-

Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет)</i>	-	-
Всего	64	46

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физическая культура и формирование ЗОЖ		10/0	
Тема 1.1. Здоровый образ жизни	<p>Содержание</p> <p>1. Здоровье населения России. Факторы риска и их влияние на здоровье. Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Мотивация ЗОЖ.</p> <p>2. Критерии эффективности здорового образа жизни. его основные методы, показатели и критерии оценки, использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб.</p> <p>3. Организм, среда, адаптация. Культура питания. Возрастная физиология. Организация жизнедеятельности, адекватная биоритмам. Культура здоровья и вредные пристрастия. Сексуальная культура – ключевой фактор психического и физического благополучия обучающегося. Культура психического здоровья.</p> <p>4. Оптимизация умственной работоспособности обучающегося в образовательном процессе. Средства физической культуры в регуляции работоспособности. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ.</p> <p>5. Особенности организации физического воспитания в образовательном учреждении (валеологическая и профессиональная направленность). Цели и задачи физической культуры</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>10</p> <p>10</p>	<p>OK 04 OK 08</p>
Раздел 2. Легкая атлетика		0/12	
Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	<p>Содержание</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>1. Практическое занятие 1 «Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения»</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>OK 04 OK 08</p>
Тема 2.2.	Содержание	4	

Совершенствование техники длительного бега	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ОК 04 ОК 08
	1. Практическое занятие 2-3 «Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 4 «Специальные упражнения прыгуна, ОФП»	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 5 «Выполнение эстафетного бега 4x100, челночного бега»	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 6 «Выполнение контрольных нормативов в беге 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость»	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Волейбол		0/12	
Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 7 «Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП»	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 8 «Выполнение комплекса упражнений по ОФП»	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 9 «Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног»	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.4.	Содержание	2	ОК 04

Верхняя прямая подача. ОФП	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 08
	1. Практическое занятие 10 «Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 11 «Отработка тактики игры, выполнение приёмов передачи мяча»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.6. Контроль выполнения тестов по волейболу	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 12 «Выполнение передачи мяча в парах»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Баскетбол		0/8	
Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 13 «Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 14 «Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 15 «Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.4. Техника штрафных бросков. ОФП	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 16 «Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Гимнастика		10/14	

Тема 5.1. Строевые приемы	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 17 «Отработка строевых приёмов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.2. Техника акробатических упражнений	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 18 «Отработка техники акробатических упражнений»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.3. Упражнения на брусьях (юноши). Гиревой спорт	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	1. Брусья: висы, упоры, махи, подводящие и специальные упражнения, соскоки. Знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера, комплексы упражнений с гантелями, гириями. Разучивание и выполнение связок на снаряде. ППФП	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 19 «Разучивание и выполнение упражнений с гантелями, штангой»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.4. Развитие гибкости. Физические упражнения локального воздействия (юноши). ППФП	Содержание	6	ОК 04 ОК 08
	1. Совершенствование упражнений на гимнастических матах: растяжка, кувирки, стойки. Обучение упражнениям с противодействием партнёра (юноши). 2. Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний (упражнения в чередовании напряжения с расслаблением, упражнения для коррекции нарушений осанки, упражнения на внимание, висы и упоры, упражнения у гимнастической стенки).	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 20 Разучивание и выполнение связок на матах, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.5. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	Содержание	8	ОК 04 ОК 08
	1. Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.). 2 Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, терминологию; провести с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие 21 «Выполнение комплекса ОРУ Контроль комбинации по акробатике»	2	
	2. Практическое занятие 22-23 «Контроль комбинации на матах, брусьях. Контроль выполнения упражнений по ритмической гимнастике, упражнений с гантелями ППФП	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		-	
Всего		64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный комплекс: спортивный зал, открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий.

Спортивный зал, оснащенный:

- оборудованными раздевалками;

- спортивным оборудованием:

стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, бревно.); маты гимнастические; канат для перетягивания; беговая дорожка;

скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные); гири 16, 24, 32 кг; секундомеры;

весы напольные, ростомер, динамометры, приборы для измерения давления и др.;

кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, мячи волейбольные;

оборудование и инвентарь открытого стадиона широкого профиля: ракетки для настольного тенниса или бадминтона, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, нагрудные номера, тумбы «Старт–Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры;

электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране.

- техническими средствами обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

многофункциональный принтер;

музыкальный центр;

выносные колонки;

телевизор.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богаченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469681> (дата обращения: 22.04.2024).

2. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475342> (дата обращения: 22.04.2024).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471143> (дата обращения: 02.08.2021).

2. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики: учебное пособие для

среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475602>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка; - тестирование в контрольных точках.</p>
<p>психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности; роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска</p>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно,</p>	<p>Устный индивидуальный и фронтальный опрос, собеседование, тестирование, Оценка выполнения практических заданий, выполнение индивидуальных заданий, выполнение нормативов</p>

<p>физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.</p>	<p>все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	--	--

Приложение 2.5
к ПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	50
1. Общая характеристика	51
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	51
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	51
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	52
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	52
2.2. Содержание дисциплины	53
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	57
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	57
3.2. Учебно-методическое обеспечение	57
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	57

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы бережливого производства»: обучение теоретическим основам бережливого производства; применение принципов построения бережливого производственного потока и инструментария, направленного на определение, нейтрализацию и предупреждение определенных видов потерь в процессе преобразования производства в бережливое; формирование практических навыков внедрения бережливого производства в проектах.

Дисциплина «СГ.05 Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	-
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	-
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства	-
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		основные направления изменения климатических условий региона
правила поведения в чрезвычайных ситуациях			-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	20
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет с оценкой)</i>	-	-
Всего	36	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях		8/10	
Тема 1.1. Понятие и сущность бережливого производства	<p>Содержание</p> <p>1. Понятие «бережливое производство». Ключевые понятия бережливого производства. История возникновения бережливого производства. Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>OK 04 OK 07</p>
Тема 1.2. Философия бережливого производства	<p>Содержание</p> <p>1. Концепция бережливого производства. Японская и американская системы бережливого производства. Западная система бережливого производства. Бережливое производство как процесс. Принципы бережливого производства. Сокращение потерь как цель бережливого производства. Виды потерь. Культура бережливого производства: понятие, принципы, практика. Организационные ценности бережливого производства, их сущность. Составляющие проектирования потока создания ценности. Отечественный опыт внедрения принципов бережливого производства</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>1. Практическое занятие 1 «Анализ и поиск потерь в производственном процессе»</p> <p>2. Практическое занятие 2 Деловая игра «Проектирование карты потока создания ценности»</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>6</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>OK 04 OK 07 OK 04 OK 07 OK 04 OK 07</p>
Тема 1.3. Инструменты	Содержание	6	<p>OK 04 OK 07</p>

бережливого производства	1. Совершенствование производственных процессов и снижение потерь. Метод «6 сигм». Технологии анализа. Технологии улучшений: системы Канбан, 5S, TPM, SMED	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие 3 «Стандартизация действий сотрудников организации. Анализ наблюдений за действиями сотрудников организации. Заполнение бланков стандартизированной работы»	2	
	2. Практическое занятие 4 Деловая игра «Внедрение системы подачи материалов по системе Канбан в организации/ Деловая игра «Решение производственной проблемы»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Управление персоналом в системе бережливого производства	Содержание	4	
	1. Технологии вовлечения персонала. Стратегии организационных изменений. Система подачи предложений. Создание команды реформаторов. Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производства.	2	OK 04 OK 07 OK 04 OK 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 5 «Разработка концепции будущего, создание образа и ценностей»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Правовые, нормативные и организационные основы экологической безопасности и ресурсосбережения		8/10	
Тема 2.1. Охрана окружающей среды	Содержание	4/2	
	1. Экология: понятие, значение. Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов. Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды. Учет климатических условий региона в профессиональной деятельности	2	OK 04 OK 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	1. Практическое занятие 6 Разработка мини-проекта «Составление экологического паспорта организации. Разработка рекомендаций по организации профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды	Содержание	2	ОК 04 ОК 07
	1. Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Утилизация и захоронение отходов. Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения. Мониторинг в области охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза. Международное сотрудничество в области экологии	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов и вредных и опасных производственных факторов	Содержание	4	
	1. Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток. Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество. Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Экобиозащитная техника.	2	ОК 04 ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 7 «Разработка организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасности на производстве»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Ресурсосбережение в организации	Содержание	8	
	Ресурсосбережение: термины, определения и суть процесса. Законы и стандарты ресурсосбережения. Принципы ресурсосбережения на предприятии. Задачи и цели ресурсосбережения. Управление ресурсосбережением в организации. Ресурсосбережение при бурении нефтяных скважин и добыче нефти, при проектировании геологоразведочных работ и разработке нефтяных и газовых месторождений.	2	ОК 04 ОК 07

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие 8 «Разработка мини-проекта «Бережливое производство в профессиональной сфере»	2	
	2. Практическое занятие 9-10 «Разработка мероприятий по ресурсосбережению в организации»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности» оснащен в соответствии с приложением 3 ПОП-П по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544921> (дата обращения: 23.04.2024).

2. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения;</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия реализовывать составленный план</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по</p>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено,</p>	<p>Устный опрос</p> <p>письменный опрос</p> <p>тестирование.</p>

<p>специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p>	<p>необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p>организацию производственного и технологического процессов основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; структуру плана для решения задач приемы структурирования информации правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Устный опрос письменный опрос тестирование.</p>

Приложение 2.6
к ПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа дисциплины
«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	60
1. Общая характеристика	61
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	61
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	61
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	63
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	63
2.2. Содержание дисциплины	65
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	69
3.1. Материально-техническое обеспечение	69
3.2. Учебно-методическое обеспечение	69
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	69

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.06 Основы финансовой грамотности»: является приобретение знаний о существующих в России финансовых институтах и финансовых продуктах, а также о способах получения информации из различных источников; развитие умения использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг в процессе выбора; формирование знаний о таких способах повышения благосостояния, как инвестирование денежных средств, использование пенсионных фондов, создание собственного бизнеса.

Дисциплина «СГ.06 Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	-
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	номенклатура информационных источников, применяемых в	-

	необходимые источники информации	профессиональной деятельности	
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	-
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	-
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	-
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	-
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта	-

	определять источники достоверной правовой информации		-
	составлять различные правовые документы		-
	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать		-
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	-
	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	-
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	-
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-
		правила чтения текстов профессиональной направленности	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	20
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет с оценкой)</i>	-	-
Всего	36	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов		2/2	
Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 09
	Сущность понятия финансовой грамотности. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности: человеческий капитал, потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, сбережения, кредит, налоги, баланс, активы, пассивы, доходы, расходы, прибыль, выручка, бюджет и его виды, дефицит, профицит. Ограниченность ресурсов и проблема их выбора. Понятие планирования и его виды: краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное. SWOT – анализ. Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации. Международный опыт повышения уровня финансовой грамотности населения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 1 «Проведение SWOT – анализа при принятии решения поступления в среднее профессиональное заведение»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Место России в международной банковской системе		4/6	
Тема 2.1. Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09
	История возникновения банков. Роль банков в создании и функционировании рынка капитала. Структура современной банковской системы и ее функции. Виды банковских организаций. Понятие ключевой ставки. Правовые основы банковской деятельности.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 2 «Изменение валютного курса и его влияние на фирмы и население. Диверсификация рисков»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

Тема 2.2. Основные виды банковских операций	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09
	1. Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность. Кредит и его виды. Принципы кредитования. Виды схем погашения платежей по кредиту. Содержание основных понятий банковских операций: заемщик, кредитор, кредитная история, кредитный договор, микрофинансовые организации, кредитные риски. Расчетно-кассовые операции и их значение. Виды платежных средств: чеки, электронные деньги, банковская ячейка, денежные переводы, овердрафт. Риски при использовании интернет-банкинга. Финансовое мошенничество и правила личной финансовой безопасности	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие 3 Решение кейса «Выявление целесообразности кредитования в банке на основе расчета аннуитетных платежей».	2	
	2. Практическое занятие 4 Деловая игра «Расчетно - кассовое обслуживание в банке». Деловая игра «Как не стать жертвой финансового мошенника» (выбор деловой игры осуществляется по желанию обучающихся)	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации		2/0	
Тема 3.1. Система налогообложения физических лиц	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06
	Экономическая сущность понятия налог. Субъект, объект и предмет налогообложения. Принципы построения налоговой системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления. Виды налогов для физических лиц. Налоговая декларация. Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации		6/10	
Тема 4.1. Формирование стратегии инвестирования	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Сущность и значение инвестиций. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса. Реальные и финансовые инвестиции и их классификация. Валютная и фондовая биржи. Инвестиционный портфель. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы) как способ инвестирования денежных средств физических лиц. Финансовые	2	

	пирамиды. Криптовалюта		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 5 Мозговой штурм «Инвестиции в образах мировой культуры»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2	Содержание	4	
Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов	Виды ценных бумаг: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 6 Решение кейса «Финансист. Покупка ценных бумаг и формирование инвестиционного портфеля»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3.	Содержание	8	
Способы принятия финансовых решений	Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты. Понятие предпринимательской деятельности. Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор. Основные понятия и разделы бизнес-плана. Период окупаемости	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие 7 «Составление личного бюджета»	2	
	2. Практическое занятие 8 Деловая игра «Разработка бизнес-идеи и ее финансово-экономическое обоснование»	2	
	3. Практическое занятие 9 «Экономический кризис. Банкротство финансовой организации. Финансовое мошенничество: виды и способы защиты от финансового мошенничества. Финансовая пирамида. Способы сокращения финансовых рисков»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Страхование		2/2	
Тема 5.1.	Содержание	2	
Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг	Экономическая сущность страхования. Функции и принципы страхования. Основные понятия в страховании: страховщик, страхователь, страховой брокер, страховой агент, договор страхования, страховой случай, страховой взнос, страховая премия, страховые продукты. Виды страхования: страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности. Страховые риски	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 09

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 10 Деловая игра «Заключение договора страхования автомобиля»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин» оснащен в соответствии с приложением 3 ПОП-П по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543965> (дата обращения: 23.04.2024).

2. Шимко, П. Д. Основы экономики: учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01368-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433776> (дата обращения: 23.04.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
- виды и формы оплаты труда; доходы, облагающиеся налогами; выгоды и риски разных видов кредитования; права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; виды страховых продуктов; особенности различных способов сбережений.	«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Индивидуальный и фронтальный опросы, проводимые на занятиях, практические задания.
- определять и рассчитывать доходы и расходы; определять положительные и отрицательные	«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Индивидуальный и фронтальный опросы, проводимые на занятиях, практические задания.

<p> стороны использования кредита; рассчитывать простые и сложные проценты по кредитам; оценивать степень риска инвестиционного продукта; находить информацию о финансовом продукте; рассчитывать страховой платеж и страховое возмещение; рассчитывать налоговый вычет; - рассчитывать пенсионные накопления. </p>	<p> «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. </p>	
---	---	--

Приложение 2.7
к ПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	72
1. Общая характеристика	73
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	73
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	73
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	78
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	78
2.2. Содержание дисциплины	79
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	82
3.1. Материально-техническое обеспечение	82
3.2. Учебно-методическое обеспечение	82
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	82

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач»: формирование знаний математики в профессиональной деятельности, знание математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач» является обязательной общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	-
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-

	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	-
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	-
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	-
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	-
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта	-
	определять источники достоверной правовой информации		-

	составлять различные правовые документы		-
	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать		-
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	-
		особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	-
	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	-
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	-

	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-
		правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.1	рассчитывать профиль наклонно-направленной скважины	цикла строительства скважины	подготовки к бурению скважин в различных условиях
ПК 1.2	ориентироваться в назначении датчиков геолого-технологических исследований	контроль бурения скважины с помощью геолого-технологических исследований и телеметрии;	проверки колонны на герметичность
		способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов;	-
ПК 2.1	обрабатывать по утвержденной методике геологическую информацию	анализ полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных;	сбора геолого-промысловой информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях комплексирования данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при эксплуатации месторождения
		комплексирование данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при разработке месторождения;	анализа полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных
ПК 2.2	выполнять пересчет результатов химических анализов вод из ионной формы выражения в другие (мг-экв; %-экв.);	классификацию и назначение методов повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти;	подготовки технической документации эксплуатационной скважины
	объяснять использование гидрогеологических данных при поисках нефти и газа, при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений	подготовка технической документации эксплуатационной скважины	-

ПК 2.3	строить схему сопоставления разрезов скважин	строение различных типов залежей нефти и газа	систематизации полученной и обработанной геологической информации
	строить карты геологической неоднородности продуктивных пластов;	методики построения двухмерного геологического моделирования залежей нефти и газа различных типов режимы залежи нефти и газа	подготовки предложений для увеличения производительности скважин и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов
	строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов	методика построения геологической графики при разработке месторождений;	-
	создавать цифровые модели и электронные карты, несложные модели структур и динамики явлений средствами ГИС	графические способы изображения подземных вод	-
ПК 2.4	анализировать основные показатели разработки;	графические материалы по анализу разработки нефтяных месторождений	использования при геологическом моделировании данных геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений
	анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию, вести базу промысловых данных		построения геологических двухмерных моделей залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов
ПК 3.1	строить геолого-геофизические разрезы по каротажным диаграммам.	иметь представление о методике и современных программах для построения геологической модели месторождения на базе обработанных материалов 3D-сейсморазведки и данных геоинформационной системы	сбора геолого-геофизической информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях
	пользоваться структурными построениями (картами, полученными в результате интерпретации материалов сейсмической съемки)		анализа и оценки полученной и обработанной геолого-геофизической информации, отбраковка недостоверных данных (каротаж, петрофизика)

			систематизация полученной и обработанной геологической информации в соответствии с нормативными актами организации и законодательством Российской Федерации
			комплексирования данных геофизических исследований скважин и сейсморазведки на этапах разведки и доразведки месторождения, а также при их эксплуатации
ПК 3.2	производить оценку ресурсов нефти и газа в перспективных структурах	правила составления проектной документации и оформления плановой документации	формирования геологических отчетов и составления отдельных глав
ПК 3.3	производить подсчет запасов нефти, газа, сопутствующих компонентов объемным методом	особенности проведения работ по подсчету и управлению углеводородными запасами	занесения полученной информации в корпоративную базу данных
	подготавливать и обрабатывать исходные данные к подсчету запасов в компьютерных программах	выбор метода подсчета запасов в зависимости от режима и степени разведанности залежи	использования двухмерных моделей залежей нефти и газа для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов
		компьютерные программы для подсчета запасов и решаемые ими задачи	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	40	32
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет с оценкой)</i>	-	-
Всего	40	32

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Элементы линейной алгебры		4/10	
Тема 1.1 Матрицы и определители	Содержание	8	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.3
	1. Введение Предмет и задачи дисциплины «Математика». Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Транспонирование матриц. Определители, их свойства. Методы вычисления определителей. Миноры и алгебраические дополнения. Теорема Лапласа. Обратная матрица. Матричные уравнения.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие 1 «Действия над матрицами»	2	
	2. Практическое занятие 2 «Вычисление определителей»	2	
	3. Практическое занятие 3 «Нахождение обратной матрицы. Решение матричных уравнений»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Системы линейных уравнений с n переменными, совместные и несовместные системы, определенные и неопределенные системы. Системы n линейных уравнений с n переменными. Матричный метод решения систем. Метод Крамера. Метод Гаусса. Исследование систем линейных уравнений. Теорема Кронекера-Капелли. Решение прикладных задач	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие 4 «Решение СЛАУ различными методами»	2	
	2. Практическое занятие 5 «Решение прикладных задач»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Основы теории комплексных чисел		0/2	
Тема 2.1	Содержание	2	ОК 01

Комплексные числа и действия над ними	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Практическое занятие 6 «Комплексные числа и действия над ними»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Математический анализ		2/14	
Тема 3.1 Функции, пределы, непрерывность	Содержание	6	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Раскрытие неопределенностей. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие 7 «Нахождение пределов функций. Раскрытие неопределенностей. Замечательные пределы»	2	
	2. Практическое занятие 8 «Исследование функции на непрерывность»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2 Основы дифференциального исчисления	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие 9 «Вычисление производных функций»	2	
	2. Практическое занятие 10 «Применение производной к решению практических задач»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3 Основы интегрального исчисления	Содержание	6	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие 11 «Нахождение неопределенных интегралов различными методами»	2	
	2. Практическое занятие 12 «Вычисление определенных интегралов»	2	
	1. Практическое занятие 13 «Применение определенного интеграла в практических задачах»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		2/6	
Тема 4.1 Основные понятия и теоремы	Содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	

теории вероятностей	1. Практическое занятие 14 «Решение практических задач на определение вероятности события»	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2 Случайная величины	Содержание	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 15 Решение задач с реальными дискретными случайными величинами	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3 Основы математической статистики	Содержание	4	ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Предмет математической статистики. Выборки, выборочные распределения. Геометрическая интерпретация статистических распределений выборки. Эмпирическая функция распределения и ее график. Числовые характеристики выборки. Решение прикладных задач	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 16 «Для заданной выборки составить статистическое распределение. Построить полигон и гистограмму. Составить эмпирическую функцию распределения и построить ее график. Найти числовые характеристики выборки»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики» оснащен в соответствии с приложением 3 ПОП-П по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512668> (дата обращения: 24.01.2023).

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512669> (дата обращения: 24.01.2023).

3. Высшая математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.]; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513645> (дата обращения: 24.01.2023).

4. Григорьев С. Г. Математика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина ; под ред. В. А. Гусева. - 15-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. - 416 с. - ISBN 978-5-4468-9773-5 - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/3967/488127/>.

5. Спирина М. С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. С. Спирина, П.А. Спирин. - 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2021. - 352 с. - ISBN 978-5-0054-0142-7 - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4890/548421/>.

3.2.2. Дополнительные источники.

1. Лунгу К.Н. Сборник задач по высшей математике. 1 часть / К. Н. Лунгу, Д.Т.Письменный, С.Н.Федин, Ю.А.Шевченко, -10-е изд.М.:Айрис-пресс, 2017

2. Сборник задач по высшей математике. 2 курс/ К. Н. Лунгу и др.; под ред. С.Н.Федина-10-е изд.-М.:Айрис-пресс, 2017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;	«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все	экспертная оценка; устный опрос; защита и практических работ

<p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	---	--

Приложение 2.8
к ПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02 КОМПЬЮТЕРНАЯ КАРТОГРАФИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	85
1. Общая характеристика	86
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	86
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	86
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	91
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	91
2.2. Содержание дисциплины	92
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	96
3.1. Материально-техническое обеспечение	96
3.2. Учебно-методическое обеспечение	97
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	97

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 КОМПЬЮТЕРНАЯ КАРТОГРАФИЯ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Компьютерная картография»: является обучение теоретическим и практическим основам компьютерной картографии; современным методам и технологиям создания, проектирования и использования планов и карт в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.02 Компьютерная картография» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	-
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	выделять наиболее значимое в перечне	приемы структурирования информации	-

	информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска		
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	-
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	-
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	-
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта	-
	определять источники достоверной правовой информации		-
	составлять различные правовые документы		-

	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать		-
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	-
		особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	-
	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	-
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	-
	строить простые высказывания о себе и о	лексический минимум, относящийся к описанию	-

	своей профессиональной деятельности	предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
		правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.1	рассчитывать профиль наклонно-направленной скважины	цикла строительства скважины	подготовки к бурению скважин в различных условиях;
ПК 1.2	ориентироваться в назначении датчиков геолого-технологических исследований	контроль бурения скважины с помощью геолого-технологических исследований и телеметрии;	проверки колонны на герметичность
		способы эксплуатации и методы увеличения производительности нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов;	-
ПК 2.1	обрабатывать по утвержденной методике геологическую информацию	анализ полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных;	сбора геолого-промысловой информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях комплексирования данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при эксплуатации месторождения
		комплексирование данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при разработке месторождения;	анализа полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных
ПК 2.2	выполнять пересчет результатов химических анализов вод из ионной формы выражения в другие (мг-экв; %-экв.);	классификацию и назначение методов повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти;	подготовки технической документации эксплуатационной скважины
	объяснять использование гидрогеологических данных при поисках нефти и газа, при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений	подготовка технической документации эксплуатационной скважины	-
ПК 2.3	строить схему сопоставления разрезов скважин	строение различных типов залежей нефти и газа	систематизации полученной и обработанной

			геологической информации
	строить карты геологической неоднородности продуктивных пластов;	методики построения двухмерного геологического моделирования залежей нефти и газа различных типов режимы залежи нефти и газа	подготовки предложений для увеличения производительности скважин и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов
	строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов	методика построения геологической графики при разработке месторождений;	-
	создавать цифровые модели и электронные карты, несложные модели структур и динамики явлений средствами ГИС	графические способы изображения подземных вод	-
ПК 2.4	анализировать основные показатели разработки;	графические материалы по анализу разработки нефтяных месторождений	использования при геологическом моделировании данных геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений
	анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию, вести базу промысловых данных		построения геологических двухмерных моделей залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов
ПК 3.1	строить геолого-геофизические разрезы по каротажным диаграммам.	иметь представление о методике и современных программах для построения геологической модели месторождения на базе обработанных материалов 3D-сейсморазведки и данных геоинформационной системы	сбора геолого-геофизической информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях
	пользоваться структурными построениями (картами, полученными в результате интерпретации материалов сейсмической съемки)		анализа и оценки полученной и обработанной геолого-геофизической информации, отбраковка недостоверных данных (каротаж, петрофизика)
			систематизация полученной и обработанной геологической информации в

			соответствии с нормативными актами организации и законодательством Российской Федерации
			комплексирования данных геофизических исследований скважин и сейсморазведки на этапах разведки и доразведки месторождения, а также при их эксплуатации
ПК 3.2	производить оценку ресурсов нефти и газа в перспективных структурах	правила составления проектной документации и оформления плановой документации	формирования геологических отчетов и составления отдельных глав
ПК 3.3	производить подсчет запасов нефти, газа, сопутствующих компонентов объемным методом	особенности проведения работ по подсчету и управлению углеводородными запасами	занесения полученной информации в корпоративную базу данных
	подготавливать и обрабатывать исходные данные к подсчету запасов в компьютерных программах	выбор метода подсчета запасов в зависимости от режима и степени разведанности залежи	использования двухмерных моделей залежей нефти и газа для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов
		компьютерные программы для подсчета запасов и решаемые ими задачи	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	40	26
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (экзамен)</i>	6	-
Всего	40	26

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы компьютерной картографии		4/2	
Тема 1.1 Цифровое описание графической информации	Содержание	2	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 04 ОК. 09 ПК 2.1 ПК 2.3
	1. Взаимодействие картографии, геоинформатики, дистанционного зондирования (аэрокосмических методов). Теория информации и цифровое картографирование. Аналоговое и цифровое представление графической информации. Принципы классификации и кодирования картографической информации. Формализация картографического изображения.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Основы компьютерной графики	Содержание	2	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 04 ОК. 09 ПК 2.1 ПК 2.3
	1. Понятие компьютерной графики, геометрического моделирования, графической системы. Возможности современной компьютерной графики. Применение средств компьютерной графики. Графика в картографии. Структуры представления пространственных данных: векторное и растровое представление графической информации. Математические основы векторной графики. Параметры растрового изображения. Форматы хранения графических данных	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Компьютерное воспроизведение цветов	Содержание	2	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ОК. 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 1 «Сравнение цветовых моделей в растровой и векторной графических программах. Электронные цветовые палитры»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

Раздел 2. Техническое обеспечение процессов автоматизированного создания карт		2/2	
Тема 2.1 Устройства ввода, обработки и вывода графической информации	Содержание	4	ОК. 02 ОК. 04 ПК 3.1 ПК 3.3
	1. Картографические аппаратные комплексы. Устройства ввода, обработки и вывода графической информации. Основные виды цифрования: ручное, полуавтоматическое, автоматическое (сканирование). Принцип оцифровки различными способами: аппаратный и программный. Ручное цифрование с помощью аппаратных средств. Системы автоматизированного ввода. Сканеры, дигитайзеры и векторизаторы: назначение, применение, устройство, принцип цифрования.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие 2 «Получение растровой карты путем сканирования. Сканирование бумажных карт. Работа со сканером»	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Этапы и способы компьютерного создания карт		2/4	
Тема 3.1 Основные сведения о цифровых картах	Содержание	4	ОК. 02 ОК. 04 ПК 3.1 ПК 3.3
	1. Цифровые, электронные и компьютерные карты. Источники пространственных данных. Основные типы геологических карт. Содержание и принципы построения легенд геологических карт. Условные обозначения на картах геологического содержания. Особенности составления геологических карт с использованием компьютерных технологий. Создание новых видов картографических произведений: электронных карт и атласов, виртуальных моделей, мультимедийных картографических произведений. Общие правила создания изображения.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 3 «Изучение условных обозначений на картах геологического содержания в растровой и векторной графических программах»	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2 Этапы автоматизированного создания картографических произведений	Содержание	2	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 05 ОК. 09 ПК 3.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 4 «Интерактивный режим обработки (редактирования) картографической информации»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

			ПК 3.2 ПК 3.3
Раздел 4. Программное обеспечение процессов автоматизированного создания карт		0/18	
Тема 4.1 Графические редакторы векторной и растровой графики	Содержание	8	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ОК. 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Практическое занятие 5 «Изучение принципов работы в редакторе растровой графики GIMP. Режимы рисования и настройка рабочей среды. Инструментарий программы. Основные рабочие палитры»	2	
	2. Практическое занятие 6 «Формирование изображения по слоям. Форматы данных, используемые в программе. Создание карты, обработка изображения, сохранение и вывод данных»	2	
	3. Практическое занятие 7 «Изучение принципов работы в редакторе векторной графики Inkscape. Режимы рисования и настройка рабочей среды. Инструментарий программы. Основные рабочие палитры»	2	
	4. Практическое занятие 8 «Форматы данных, используемые в программе. Создание карты, обработка изображения, сохранение и вывод данных. Формирование изображения по слоям. Работа со слоями»	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.2 Специализированные картографические программы	Содержание	10	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 04 ОК. 05 ОК. 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	1. Практическое занятие 9 «Создание проекта в векторизаторе EasyTrace. Режимы трассировки, управление трассировкой. Стратегия трассировки»	2	
	2. Практическое занятие 10 «Построение топологической модели. Построение топологии при автоматическом режиме векторизации. Построение топологии в ручном режиме векторизации»	2	
	3. Практическое занятие 11 «Ввод атрибутивной информации для векторных объектов. Проверка корректности топологической структуры. Экспорт данных в форматы ГИС»	2	
	4. Практическое занятие 12 «Создание проекта в геоинформационной системе ArcView. Интерфейс пользователя ArcView. Работа с Видами. Редакторы палитр»	2	
5. Практическое занятие 13 «Построение легенды карты. Составление элементов содержания карты по слоям. Создание	2		

	картограмм, диаграмм. Создание, размещение и редактирование надписей»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информационных технологий» оснащен в соответствии с приложением 3 ПОП-П по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Блиновская Я. Ю. Введение в геоинформационные системы: учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 112 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-115-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1734819> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Лебедев С. В. Пространственное ГИС-моделирование геоэкологических объектов в ArcGIS : учебник / С. В. Лебедев, Е. М. Нестеров. - Санкт-Петербург: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2018. - 260 с. - ISBN 978-5-8064-2486-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1172148> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Раклов В. П. Картография и ГИС: учебное пособие / В. П. Раклов. — 3-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 215 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016460-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1154381> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Шульдова С. Г. Компьютерная графика: учебное пособие / С. Г. Шульдова. - Минск: РИПО, 2019. - 299 с. - ISBN 978-985-503-987-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214804> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Дегтярев В. М. Компьютерная геометрия и графика: [учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Информационные системы и технологии" направления подготовки "Информационные системы"] / В. М. Дегтярев. — 2-е изд., стер. — Москва: Академия, 2011.— 192 с.: ил.; 22 см.— (Высшее профессиональное образование, Информатика и вычислительная техника)

2. Лисицкий Д. В., Комиссарова Е. В., Колесников А. А. Основы и особенности мультимедийной картографии, научная статья, Вестник СГУГиТ, Том 22, № 3, 2017

3. Черепанова Е.С., Пьянков С.В., Шихов А.Н. Геоинформатика: основы работы с географическими пространственными данными: уч. пособие / Е.С. Черепанова, С.В. Пьянков, А.Н. Шихов; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2017. – 94 с.: ил.

4. Геометрическое моделирование: методическое пособие / Н. Н. Голованов. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 406 с.

5. Геоинформатика. Толковый словарь основных терминов <http://www.gisa.ru/geoinfoslovar.html>

6. Отделение «Геоинформатики» «ВНИИГеосистем» <http://www.geosys.ru>

7. Географические информационные системы и дистанционное зондирование Земли <http://gis-lab.info.ru>

8. Геоинформационный портал ГИС-Ассоциации <http://gisa.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Приемы структурирования информации; Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; Правила оформления документов и построения устных сообщений; Знание действующих стандартов и технических условий на разрабатываемую техническую документацию, порядок ее оформления; Знание методов и средств выполнения технических расчетов, графических и вычислительных работ; Знание основных положений и принципов автоматизированной обработки и передачи информации</p>	<p>Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство</p>	<p>Проведение устных опросов, дидактических тестов, контрольных работ</p>
<p>Определять необходимые источники информации; Планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию; Использовать современное программное обеспечение; Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Грамотно излагать свои мысли; Грамотно оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы и заданий</p>

Приложение 2.9
к ПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	99
1. Общая характеристика	100
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	100
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	100
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	104
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	104
2.2. Содержание дисциплины	104
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	108
3.1. Материально-техническое обеспечение	108
3.2. Учебно-методическое обеспечение	108
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	108

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Топографическое черчение»: обеспечить теоретическими знаниями и практическими навыками составления и чтения документации, создания топографических карт, планов и других графических документов, получаемых в результате геодезических и топографических работ.

Дисциплина «ОП.03 Топографическое черчение» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	-
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	выделять наиболее значимое в перечне информации,	приемы структурирования информации	-

	структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска		
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	-
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	-
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	-
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-
		правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.1	рассчитывать профиль наклонно-направленной скважины	цикла строительства скважины	подготовки к бурению скважин в различных условиях
ПК 1.2	ориентироваться в назначении датчиков геолого-технологических исследований	контроль бурения скважины с помощью геолого-технологических исследований и телеметрии;	проверки колонны на герметичность
		способы эксплуатации и методы увеличения производительности	-

		нефтяных скважин с учетом геологических и технологических факторов;	
ПК 2.1	обрабатывать по утвержденной методике геологическую информацию	анализ полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных;	сбора геолого-промысловой информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях комплексирования данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при эксплуатации месторождения
		комплексирование данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при разработке месторождения;	анализа полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных
ПК 3.1	строить геолого-геофизические разрезы по каротажным диаграммам.	иметь представление о методике и современных программах для построения геологической модели месторождения на базе обработанных материалов 3D-сейсморазведки и данных геоинформационной системы	сбора геолого-геофизической информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях
	пользоваться структурными построениями (картами, полученными в результате интерпретации материалов сейсмической съемки)		анализа и оценки полученной и обработанной геолого-геофизической информации, отбраковка недостоверных данных (каротаж, петрофизика)
			систематизация полученной и обработанной геологической информации в соответствии с нормативными актами организации и законодательством Российской Федерации
			комплексирования данных геофизических исследований скважин и сейсморазведки на этапах разведки и

			доразведки месторождения, а также при их эксплуатации
ПК 3.2	производить оценку ресурсов нефти и газа в перспективных структурах	правила составления проектной документации и оформления плановой документации	формирования геологических отчетов и составления отдельных глав

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	40	32
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (экзамен)</i>	6	-
Всего	40	32

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1
	1. Основы черчения. Цели и задачи предмета. Краткие исторические сведения о развитии графики. Современная топокарта и требования, предъявляемые к её графическому оформлению. Топографическое черчение, его особенности и роль в создании плана, карты. Характеристика материалов, применяемых при черчении и требования к ним. Инструменты и принадлежности: выбор, обращение и хранение их. Связь черчения с другими дисциплинами геодезического профиля	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 1. Топографические и чертежные шрифты		0/12	
Тема 1.1 Топографические и чертежные шрифты	Содержание	12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 3.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	1. Практическое занятие 1 «Назначение и методика вычерчивания шрифта Т-132»	2	
	2. Практическое занятие 2 «Шрифт О-132. Назначение. Особенности. Методика вычерчивания шрифта»	2	
	3. Практическое занятие 3 «Назначение и методика вычерчивания вычислительного шрифта»	2	
	4. Практическое занятие 4 «Построение схемы титульного листа. Порядок и методика вычерчивания горизонтального титульного листа «Условные знаки литологического состава» с применением шрифтов Т-132 и О-132»	2	
5. Практическое занятие 5 «Построение схемы титульного листа. Порядок и методика вычерчивания вертикального титульного листа «Условные знаки для топографических карт» с применением шрифта ГОСТ-2.304-81»	2		

	6. Практическое занятие 6 «Оформление содержания к отчёту о геодезической практике шрифтом ГОСТ 2.304-81 по требованию нормоконтроля»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Чертёжные инструменты		0/6	
Тема 2.1 Форматы. Линии чертежа. Работа рейсфедером	Содержание	4	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие 7 «Работа с ГОСТ 2. 301-68 Форматы. Вычерчивание линий по ГОСТ 2. 303-68 Линии чертежа. Подготовка рейсфедера к работе. Методика вычерчивания линий определённой толщины рейсфедером»	2	
	2. Практическое занятие 8 «Вычерчивание на формате А-4 линий чертежа ГОСТ 2. 303-68 разной толщины рейсфедером и тушью»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Краски	Содержание	2	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 9 «Освоение методики фоновой и послышной окраски, лессировки. Вычерчивание схемы на формате А-4. Отмывка границ»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Геологическая документация		28/28	
Тема 3.1 Стратиграфическая шкала	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 3.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие 10 «Оформление стратиграфической шкалы. Основные цвета раскраски стратиграфической шкалы. Технические условия при вычерчивании геологических карт»	2	
	2. Практическое занятие 11 «Подбор цветов и подготовка растворов для окрашивания стратиграфической шкалы»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2 Условные знаки литологического состава	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие 12 «Изучение и оформление условных знаков литологического состава пород в построении различных графических документов: геологических карт, профильных разрезов, литолого-стратиграфических колонок. Их назначение. Методика оформления знаков. Построение схемы на двух форматах А-4 и вычерчивание условных	2	

	знаков литологического состава»		
	2. Практическое занятие 13 «Построение схемы на двух форматах А-4 и вычерчивание условных знаков литологического состава в электронном виде»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3 Геологическая карта	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 3.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие 14 «Оформление условных знаков горных пород на геологической карте»	2	
	2. Практическое занятие 15 «Копирование геологических карт № 9 и № 12. Подготовка раствора и окрашивание»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.4 Топографическая карта. Условные знаки для топографических карт	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 16 «Изучение и оформление условных знаков топокарт и их классификация. Методика вычерчивания условных знаков для топографической карты по классификации»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Топографического черчения» оснащен в соответствии с приложением 3 ПОП-П по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Чекмарев, А. А. Черчение: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538047> (дата обращения: 27.04.2024).

2. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537116> (дата обращения: 27.04.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>знание действующих стандартов и технических условий на разрабатываемую техническую документацию, порядок ее оформления;</p> <p>знание методов и средств выполнения технических расчетов, графических и вычислительных работ;</p> <p>опыт чтения кинематических схем;</p> <p>знание основных положений и принципов автоматизированной обработки и передачи информации;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умение сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных</p>	<p>Текущий контроль в форме: собеседования, устного опроса, проверка практических заданий, тематических тестовых заданий</p> <p>Рубежный контроль в форме: Собеседования, тестирования, проверка практических заданий</p>

<p>приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; правила чтения текстов профессиональной направленности;</p>	<p>программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p>составлять геолого-технический наряд на бурение скважин; умение оформлять необходимую техническую и технологическую документацию в соответствии с действующими нормативными документами; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; умение обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы; в профессиональной и смежных сферах; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;</p>		

использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.		
--	--	--

Приложение 2.10
к ПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	111
1. Общая характеристика	112
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	112
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	112
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	117
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	117
2.2. Содержание дисциплины	118
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	1023
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	1023

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЯ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Общая геология»: формирование знаний и умений о строении, составе и рельефе Земли, геологических процессах.

Дисциплина «ОП.04 Общая геология» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	-
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать	приемы структурирования информации	-

	получаемую информацию, оформлять результаты поиска		
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	-
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	-
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	-
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта	-
	определять источники достоверной правовой информации		-
	составлять различные правовые документы		-
	находить интересные проектные идеи, грамотно		-

	их формулировать и документировать		
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	-
		особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	-
	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	-
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	-
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	-

	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства	-
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона	-
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	-
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-
		правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.1	рассчитывать профиль наклонно-направленной скважины	цикла строительства скважины	подготовки к бурению скважин в различных условиях
ПК 2.1	обрабатывать по утвержденной методике геологическую информацию	анализ полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных;	сбора геолого-промысловой информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях комплексирования данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при эксплуатации месторождения
		комплексирование данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при разработке месторождения;	анализа полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных

ПК 2.2	выполнять пересчет результатов химических анализов вод из ионной формы выражения в другие (мг-экв; %-экв.);	классификацию и назначение методов повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти;	подготовки технической документации эксплуатационной скважины
	объяснять использование гидрогеологических данных при поисках нефти и газа, при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений	подготовка технической документации эксплуатационной скважины	-
ПК 2.3	строить схему сопоставления разрезов скважин	строение различных типов залежей нефти и газа	систематизации полученной и обработанной геологической информации
	строить карты геологической неоднородности продуктивных пластов;	методики построения двухмерного геологического моделирования залежей нефти и газа различных типов режимы залежи нефти и газа	подготовки предложений для увеличения производительности скважин и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов
	строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов	методика построения геологической графики при разработке месторождений;	-
	создавать цифровые модели и электронные карты, несложные модели структур и динамики явлений средствами ГИС	графические способы изображения подземных вод	-
ПК 3.1	строить геолого-геофизические разрезы по каротажным диаграммам.	иметь представление о методике и современных программах для построения геологической модели месторождения на базе обработанных материалов 3D-сейсморазведки и данных геоинформационной системы	сбора геолого-геофизической информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях
	пользоваться структурными построениями (картами, полученными в результате интерпретации материалов сейсмической съемки)		анализа и оценки полученной и обработанной геолого-геофизической информации, отбраковка недостоверных данных (каротаж, петрофизика)
			систематизация полученной и обработанной геологической информации в

			соответствии с нормативными актами организации и законодательством Российской Федерации
			комплексирования данных геофизических исследований скважин и сейсморазведки на этапах разведки и доразведки месторождения, а также при их эксплуатации
ПК 3.2	производить оценку ресурсов нефти и газа в перспективных структурах	правила составления проектной документации и оформления плановой документации	формирования геологических отчетов и составления отдельных глав

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	40	32
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет с оценкой)</i>		-
Всего	40	32

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общая характеристика Земли и ее строение		4/18	
Тема 1.1 Земля и Вселенная	Содержание	2	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.2
	1. Современные методы изучения космического пространства. Телескоп имени Хаббла, его открытия в изучении Вселенной. Значение космических исследований для изучения строения Земли. Понятие о Вселенной. Метагалактика. Галактики. Галактика Млечный путь, её состав и строение. Вращение Галактики, местоположение в ней Солнечной системы. Строение и состав Солнечной системы: Солнце, планеты и их спутники, астероиды, кометы, метеориты. Место Земли в Солнечной системе. Солнце - ближайшая звезда, его состав и энергия. Солнечно-земные связи. Планеты земной группы, планеты газовые гиганты и карликовые планеты. Пояс астероидов. Спутники планет. Луна – спутник Земли, ее строение и влияние на Землю. Метеориты. Кометы. Образование Солнечной системы.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Форма и физические свойства Земли	Содержание	2	ОК. 01 ОК. 04 ОК. 05 ОК. 07 ПК 1.1 ПК 2.3
	1. Форма и размеры Земли. Развитие представлений о форме Земли. Понятие о сжатии Земли, сфероиде, геоиде. Строение земной поверхности. Гипсометрическая кривая. Понятие о массе и плотности Земли. Изменение плотности с глубиной Земли. Гравитационное поле Земли. Гравитационная разведка для изучения внутреннего строения Земли. Гравитационные аномалии. Магнитные свойства Земли: геомагнитное поле, его строение и свойства, магнитосфера, радиационные пояса, магнитное склонение и магнитное наклонение. Происхождение магнитного поля Земли. Палеомагнетизм. Магнитные аномалии и магнитометрические методы. Тепловые свойства Земли: внешнее и глубинное тепло, температурный режим глубоких недр. Геотермическая ступень и геотермический градиент, их зависимость от	2	

	различных факторов. Магматические очаги как источники глубинного теплового излучения. Радиоактивность как источник глубинного тепла. Вероятная температура глубинных недр Земли.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 1 «Практическое применение геофизических полей Земли Вычисление температуры горных пород на разной глубине по геотермическому градиенту (или ступени) в разных районах России. Изучение характеристик крупных магнитных и гравитационных аномалий России, обозначение их границ на контурной карте»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Строение Земли	Содержание	2	ОК. 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК. 03
	1. Практическое занятие 2 «Изучение карты литосферных плит, обозначение границ литосферных плит на контурных картах, направление и скорости их движения»	2	ОК. 04 ОК. 05 ОК. 06
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ОК. 07 ОК. 09 ПК 1.1 ПК 3.2
Тема 1.4 Строение и состав земной коры	Содержание	10	ОК. 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	ОК. 02
	1. Практическое занятие 3 «Изучение физических свойств минералов»	2	ОК. 03
	2. Практическое занятие 4 «Изучение и описание главнейших породообразующих и рудных минералов по их диагностическим свойствам»	2	ОК. 04 ОК. 07 ОК. 09
	3. Практическое занятие 5 «Изучение и описание магматических горных пород»	2	ПК 1.1 ПК 2.1
	4. Практическое занятие 6 «Изучение и описание осадочных горных пород»	2	ПК 2.2
	5. Практическое занятие 7 «Изучение и описание метаморфических пород»	2	ПК 2.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5 Эволюция Земли и её возраст	Содержание	4	ОК. 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ОК. 02
	1. Практическое занятие 8 «Составление геохронологической шкалы»	2	ОК. 03
	2. Практическое занятие 9 «Изучение геологических карт России, мира, местного региона»	2	ОК. 04 ОК. 05

	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ОК. 06 ОК. 07 ОК. 09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2
Раздел 2. Экзогенные геологические процессы		2/4	
Тема 2.1 Общая характеристика геологических процессов	Содержание	2	ОК. 01
	1. Геологические процессы как результат взаимодействия геосфер. Источники энергии геологических процессов. Экзогенные и эндогенные геологические процессы. Скорости протекания и масштабы действия геологических процессов. Экзогенные геологические процессы. Разрушение, перенос и осадконакопление. Диагенез.	2	ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ОК. 06 ОК. 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ПК 1.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1
Тема 2.2 Геологическая деятельность ветра	Содержание	4	ОК. 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ОК .03
	1. Практическое занятие 10 «Чтение и анализ карты природных зон. Обозначение областей распространения пустынь и их видов на карту Евразии. Распространение эоловых отложений и форм рельефа»	2	ОК .04 ОК .05 ОК. 06
	2. Практическое занятие 11 «Чтение и анализ карты оледенения и многолетней мерзлоты, обозначение границ на контурных картах. Обозначение границ максимального распространения льдов четвертичного покровного оледенения и криогенных областей в пределах равнин Евразии на контурных картах. Распространение моренных отложений и различных форм ледникового рельефа»	2	ОК. 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Эндогенные геологические процессы		2/8	
Тема 3.1 Магматические процессы	Содержание	2	ОК. 02
	1. Понятие о магматизме и его видах. Образование магматических очагов. Представление о происхождении магмы. Интрузивный магматизм. Миграция магмы в земной коре, процессы ассимиляции и	2	ОК .03 ОК .04 ОК .05

	дифференциации. Образование магматических пород. Формы интрузивных тел. Постмагматические явления. Полезные ископаемые, связанные с интрузивным магматизмом. Вулканизм. Понятие о вулкане, строение вулканов. Продукты вулканической деятельности. Фазы извержения, вулканический цикл. Деление вулканов по характеру извержения, краткая характеристика каждой категории. Поствулканические явления. Супервулканы Земли. Распространение вулканов на земном шаре и примеры достопримечательных извержений. Полезные ископаемые, связанные с вулканизмом.		ОК. 06 ОК. 07 ОК .09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2 Тектонические движения и их результаты	Содержание	6	ОК. 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	ОК .03
	1. Практическое занятие 12 Изучение устройства горного компаса. Ориентирование на местности. Работа с компасом и картой.	2	ОК .04 ОК .05
	2. Практическое занятие 13 Чтение и анализ учебной геологической карты с горизонтальным залеганием горных пород.	2	ОК. 06 ОК .09
	3. Практическое занятие 14 Построение геологического профиля с горизонтальным залеганием горных пород стратиграфической колонки.	2	ПК 1.1 ПК 2.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2
Тема 3.5 Общие закономерности развития земной коры. Тектонические структуры земной коры	Содержание	2	ОК. 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК. 02
	1. Практическое занятие 15 «Изучение тектонической карты России, обозначение границ основных тектонических элементов на контурных картах»	2	ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ОК. 06 ОК. 07 ОК. 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
Раздел 4. Природные ресурсы Земли, их изучение и охрана		0/2	
Тема 4.2 Геологическая и природоохранная	Содержание	2	ОК. 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК. 02
	1. Практическое занятие 16 «Изучение геологических памятников	2	ОК. 03

деятельность человека	природы из наследия ЮНЕСКО, их описание и обозначение на контурных картах России и мира»		ОК. 04 ОК. 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ОК. 06 ПК 3.1 ПК 3.2
Промежуточная аттестации		-	
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Геологии» оснащен в соответствии с приложением 3 ПОП-П по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Геология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ж. В. Семинский, Г. Д. Мальцева, И. Н. Семейкин, М. В. Яхно. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 347 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08529-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455684> (дата обращения: 05.12.2021).

2. Короновский, Н. В. Геология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08484-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539597> (дата обращения: 02.05.2024).

3. Курбанов, С. А. Геология: учебник для среднего профессионального образования / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11099-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537892> (дата обращения: 02.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
значение геологии, её роль в жизни человека, разделы геологии, выдающиеся ученые – геологов; современные методы изучения космического пространства и основные методы геологических исследований; строение и состав Солнечной системы, ее образование; форму и размеры Земли; геофизические поля Земли и их применение; внутреннее строение Земли и ее внешние оболочки методы изучения глубинного строения Земли; строение литосферы и основные литосферные плиты; строение земной коры, ее типы	Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умение сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умение работы с освоенным материалом в	Письменный и устный опрос. Тестирование. Практические занятия. Лабораторные занятия.

<p>и ее вещественный состав химический состав земной коры, основные минералы, горные породы и их физико-химические свойства; возраст Земли, геохронологическую шкалу и принцип ее составления; методы определения возраста Земли и горных пород; сущность эндогенных и экзогенных геологических процессов, и их результатов; происхождение подземных вод, их условия залегания; классификацию и свойства тектонических движений; основные формы залегания магматических и осадочных пород устройство горного компаса и правила работы с ним; содержание и назначение геологических карт, геологических разрезов, стратиграфических колонок; структурные элементы литосферы и земной коры; основные тектонические структуры на территории России; природные ресурсы Земли, их использование; геологическую и техногенную деятельность человека; геологические памятники природы из наследия ЮНЕСКО.</p>	<p>основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p>вычислять температуру горных пород на разной глубине по геотермическому градиенту; определять основные минералы по диагностическим признакам; определять и описывать наиболее распространенные горные породы по внешним признакам; определять геохронологическую и стратиграфическую последовательность событий; читать геологическую карту России по легенде и определять относительный возраст пород; читать карты природных зон, оледенения и многолетней мерзлоты, тектонические карты</p>		<p>Оценка результатов выполнения практической или лабораторной работы, проекта</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической или лабораторной работы</p>

<p>и увязывать их с результатами геологических процессов; ориентироваться на местности с помощью горного компаса, работать с ним по карте, вычерчивать маршрут; читать и анализировать учебную геологическую карту с горизонтальным залеганием горных пород; строить геологический профиль с горизонтальным залеганием горных пород и стратиграфическую колонку; определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений по схематическим изображениям; определять по тектонической карте России основные тектонические структуры – платформы, горно-складчатые сооружения, прогибы; ориентироваться в местонахождении геологических памятников природы из наследия ЮНЕСКО в России</p>		
--	--	--

Приложение 2.11
к ПОП-П по специальности

21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 МИНЕРАЛОГИЯ И ПЕТРОГРАФИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	127
1. Общая характеристика	128
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	128
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	128
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	134
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	134
2.2. Содержание дисциплины	135
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 МИНЕРАЛОГИЯ И ПЕТРОГРАФИЯ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 Минералогия и петрография»: является освоение основных особенностей состава, строения и физических свойств, условий образования, изменения и разрушения, закономерностей распространения в земной коре, а также практического применения природных химических соединений - минералов и их агрегатов, слагающих крупные геологические тела, горные породы.

Дисциплина «ОП.05 Минералогия и петрография» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	-
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-

	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	-
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	-
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	-
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	-
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта	-
	определять источники достоверной правовой информации		-

	составлять различные правовые документы		-
	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать		-
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	-
		особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	-
	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	-
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	-

	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	-
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства	-
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона	-
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	-
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-
правила чтения текстов профессиональной направленности		-	
ПК 1.1	рассчитывать профиль наклонно-направленной скважины	цикла строительства скважины	подготовки к бурению скважин в различных условиях
ПК 1.2	определять и обеспечивать оптимальный режим бурения;	классификацию, назначение и выбор геолого-технических мероприятий (ГТМ) при эксплуатации скважин;	проверки колонны на герметичность
	ориентироваться в назначении датчиков геолого-технологических исследований;	общие сведения о системе подготовки и закачки воды в продуктивные пласты;	-
ПК 2.1	обрабатывать по утвержденной методике геологическую информацию	анализ полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных;	сбора геолого-промысловой информации в соответствии с программой работ организации на

			нефтегазовых месторождениях комплексирования данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при эксплуатации месторождения
		комплексирование данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при разработке месторождения;	анализа полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных
ПК 2.2	выполнять пересчет результатов химических анализов вод из ионной формы выражения в другие (мг-экв; %-экв.);	классификацию и назначение методов повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти;	подготовки технической документации эксплуатационной скважины
	объяснять использование гидрогеологических данных при поисках нефти и газа, при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений	подготовка технической документации эксплуатационной скважины	-
ПК 2.3	строить схему сопоставления разрезов скважин	строение различных типов залежей нефти и газа	систематизации полученной и обработанной геологической информации
	строить карты геологической неоднородности продуктивных пластов;	методики построения двухмерного геологического моделирования залежей нефти и газа различных типов режимы залежи нефти и газа	подготовки предложений для увеличения производительности скважин и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов
	строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов	методика построения геологической графики при разработке месторождений;	-
	создавать цифровые модели и электронные карты, несложные модели структур и динамики явлений средствами ГИС	графические способы изображения подземных вод	-
ПК 2.4	анализировать основные показатели разработки; анализировать и систематизировать полученную	условия залегания подземных вод водонапорные системы	использования при геологическом моделировании данных геоинформационных систем разведки и

	геологическую информацию, вести базу промысловых данных		разработки нефтяных и газовых месторождений
		происхождение подземных вод давление и температура в недрах	построения геологических двухмерных моделей залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов
		основы гидравлик и динамики подземных вод	-
		силы, действующие на нефть и газ в горных породах	-
		размещение нефти, газа и воды в породах коллекторах	-
ПК 3.1	оценивать качество исследований в области промышленной геологии	иметь представление о методике и современных программах для построения геологической модели месторождения на базе обработанных материалов 3D-сейсморазведки и данных геоинформационной системы	сбора геолого-геофизической информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях
	пользоваться структурными построениями (картами, полученными в результате интерпретации материалов сейсмической съемки)		анализа и оценки полученной и обработанной геолого-геофизической информации, отбраковка недостоверных данных (каротаж, петрофизика)
			систематизация полученной и обработанной геологической информации в соответствии с нормативными актами организации и законодательством Российской Федерации
			комплексирования данных геофизических исследований скважин и сейсморазведки на этапах разведки и доразведки месторождения, а также при их эксплуатации
ПК 3.2	производить оценку ресурсов нефти и газа в перспективных структурах	правила составления проектной документации и оформления плановой документации	формирования геологических отчетов и составления отдельных глав
ПК 3.3	производить подсчет запасов нефти, газа, сопутствующих	этапов проведения ремонта бурового оборудования при бурении скважин	занесения полученной информации в

компонентов объемным методом		корпоративную базу данных
подготавливать и обрабатывать исходные данные к подсчету запасов в компьютерных программах	законодательные, нормативные правовые акты Российской Федерации, нормы и правила в области процесса подсчета запасов и управления запасами	использования двухмерных моделей залежей нефти и газа для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов
пользоваться оргтехникой и программными продуктами	особенности проведения работ по подсчету и управлению углеводородными запасами	-
подготавливать материалы, используемые при разработке плановой и проектной документации	методы и методику подсчета геологических запасов углеводородов, принятые в нормативных документах	-
	выбор метода подсчета запасов в зависимости от режима и степени разведанности залежи	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	32
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет с оценкой)</i>	-	-
Всего	48	32

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Кристаллография		4/6	
Тема 1.1. Сущность кристаллографии	Содержание	2	ОК. 01
	1. Кристаллография как наука. Связь кристаллографии с другими науками. Роль русских ученых в развитии науки. Основные свойства аморфных и кристаллических веществ. Монокристаллы, форма природных кристаллов, габитусы кристаллов	2	ОК. 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК. 03
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ОК. 06 ОК. 07 ОК. 09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2
Тема 1.2. Геометрическая кристаллография	Содержание	6	ОК. 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК. 02
	1. Практическое занятие 1 «Определение элементов огранения кристаллов, элементов симметрии, класса сингонии»	2	ОК. 03
	2. Практическое занятие 2 «Определение габитуса кристаллов»	2	ОК. 04
	3. Практическое занятие 3 «Определение кристаллографических и физических характеристик минералов»	2	ОК. 05 ОК. 06
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ПК 3.1 ПК 3.2
Тема 1.3 Внутреннее строение кристаллов	Содержание	2	ОК. 01
	1. Пространственная решетка. Элементы пространственной решетки. 14 элементарных ячеек Бравэ. Структурные компоненты: атомы, ионы, молекулы. Типы связей в кристаллическом веществе	2	ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК. 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ОК. 06 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.1

Раздел 2. Минералогия		10/16	
Тема 2.1. Минералогия как наука.	Содержание	2	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 05 ПК 1.2 ПК 2.4
	1. Минералогия как наука. Определение понятия «минерал». Кларки химических элементов в земной коре. Распространение минералов и их практическое значение в экономике страны	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Состав и свойства минералов	Содержание	2	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 06 ПК 1.1 ПК 3.2
	1. Химический состав и формулы минералов. Вода в минералах. Изоморфизм и его типы. Генетические факторы изоморфизма. Физические свойства минералов. Химические свойства минералов	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Морфология минералов и минеральных агрегатов	Содержание	4	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие 4 «Изучение коллекций и зарисовка форм минеральных агрегатов»	2	
	2. Практическое занятие 5 «Описание естественных минеральных агрегатов и монокристаллов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Методы минералогических исследований	Содержание	2	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1
	1. Методы минералогических исследований. Цель исследований. Метод паяльной трубки. Методы определения химического состава минералов.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5. Генезис и	Содержание	2	ОК. 01

классификация минералов	1. Эндогенные процессы минералообразования. Парагенезис. Типоморфные признаки. Генерация. Метаморфические процессы минералообразования. Экзогенные процессы минералообразования	2	ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.6. Самородные минералы. Галоиды. Сернистые соединения и их аналоги	Содержание	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 05 ОК. 09
	1. Практическое занятие 6 «Определение физических свойств и морфологических особенностей минералов класса самородные элементы, галоидов и сульфидов»	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.3 ПК 3.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.7. Оксиды, гидрооксиды, оксигидраты	Содержание	2	ОК. 01 ОК. 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК. 05 ОК. 06
	1. Практическое занятие 7 «Определение физических свойств и морфологических особенностей минералов класса оксидов и гидрооксидов»	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 3.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.8. Карбонаты и нитраты	Содержание	2	ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05
	1. Общая характеристика классов карбонаты и нитраты. Физические свойства и морфологические особенности минералов класса карбонаты и нитраты.	2	ОК. 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ОК. 07 ОК. 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
Тема 2.11. Сульфаты и вольфраматы. Фосфаты и бораты.	Содержание	2	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 05 ОК. 06 ПК 1.1 ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 8 «Определение физических свойств и морфологических особенностей минералов класса сульфаты и вольфраматы, фосфаты и бораты»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.12. Силикаты и алюмосиликаты	Содержание	6	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 06 ОК. 07 ОК. 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 3.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие 9 «Определение физических свойств и морфологических особенностей минералов класса силикаты: островные, кольцевые, цепочечные»	2	
	2. Практическое занятие 10 «Определение физических свойств и морфологических особенностей минералов класса силикаты: ленточные, листовые, каркасные»	2	
	3. Практическое занятие 11 «Определение физических свойств и морфологических особенностей минералов различных классов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Петрография		2/10	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 06 ОК. 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
Тема 3.1. Горные породы и методы их изучения	Содержание	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 12 «Определение и описание горных пород по их генетическим признакам»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Магматические горные породы	Содержание	2	ОК. 01 ОК. 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	

	1. Практическое занятие 13 «Макроскопическое изучение и описание интрузивных магматических горных пород (кислых и средних). Макроскопическое изучение и описание интрузивных магматических горных пород (основных и ультраосновных). Макроскопическое изучение и описание эффузивных магматических горных пород»	2	ОК. 06 ОК. 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3. Осадочные горные породы	Содержание	6	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05 ОК. 06 ОК. 07 ОК. 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	1. Условия образования осадочных пород. Стадии образования осадочных пород. Стадия гипергенеза: выветривание, гидратация, дегидратация, растворение, окисление, процессы каолинизации, латеритизации, лимонитизации. Кора выветривания. Россыпи. Стадия седиментогенеза. Механическая и химическая дифференциация. Стадия диагенеза. Экзо- и эндодиагенез. Процессы превращение осадка в осадочную породу. Зона осадконакопления. Понятие о стратифере. Минеральный и химический состав осадочных пород. Структура осадочных пород. Цемент и его типы. Пористость пород. Текстуры осадочных пород. Текстуры поверхности слоя. Текстура середины слоя. Отдельность осадочных пород. Классификация осадочных горных пород по генезису и минеральному составу. Характеристика обломочных пород. Формы залегания, месторождения обломочных пород. Характеристика химических и биохимических пород. Современное состояние Верхнекамского месторождения калийных солей. Каустобиолиты: ископаемые угли, торф, горючие сланцы, нефть и горючие газы, асфальт, озокерит, янтарь.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие 14 «Породообразующие минералы осадочных горных пород. Структуры осадочных пород. Условия формирования генетических признаков осадочных горных пород и описание обломочных горных пород»	2	
	2. Практическое занятие 15 «Макроскопическое изучение и описание фосфатных и кремнистых. Макроскопическое изучение и описание карбонатных, сульфатных и хлоридных горных пород. Макроскопическое изучение и описание каустобиолитов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.5. Метаморфические	Содержание	2	ОК. 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК. 03

породы	1. Практическое занятие 16 «Макроскопическое изучение и описание основных типов метаморфических пород. Макроскопическое изучение структурно-текстурных особенностей всех типов горных пород»	2	ОК. 04 ОК. 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Минералогии и петрографии» оснащен в соответствии с приложением 3 ПОП-П по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ежова, А. В. Литология: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Ежова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 101 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08446-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513069> (дата обращения: 24.01.2023).

2. Минералогия с основами кристаллографии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Буланов, А. И. Сизых, А. А. Белоголов; под научной редакцией Ф. А. Летникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09391-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541075> (дата обращения: 02.05.2024).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Короновский, Н. В. Геология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08484-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472924> (дата обращения: 05.12.2021)

2. Журнал «Минеральные ресурсы России».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
свойства кристаллического вещества, основы его строения и методы исследования; диагностические признаки основных минералов и горных пород; классификацию минералов и горных пород; химический состав, физические свойства, происхождение и методы исследования минералов; - современные проблемы минералогии и петрографии - условия образования горных пород.	Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умение сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой.	Письменный и устный опрос. Тестирование. Практические занятия.
определять простые формы кристаллов; определять физические свойства и морфологию минералов; распознавать горные породы по		Оценка результатов выполнения практических заданий Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических заданий.

<p>условиям образования; определять по диагностическим признакам вещественный состав, структуру, текстуру главных породообразующих минералов и горных пород; описывать горные породы и давать им полевое определение.</p>	<p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	---	--

Приложение 2.12
к ПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.06 ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	143
1. Общая характеристика	144
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	144
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	144
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	149
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	149
2.2. Содержание дисциплины	150
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	1053
3.1. Материально-техническое обеспечение	1053
3.2. Учебно-методическое обеспечение	1053
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	1053

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 Полезные ископаемые»: ознакомить с основными понятиями о полезных ископаемых, рудах, месторождениях полезных ископаемых, теоретической основой для выделения промышленных типов месторождений полезных ископаемых.

Дисциплина «ОП.06 Полезные ископаемые» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	-
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	выделять наиболее значимое в перечне информации,	приемы структурирования информации	-

	структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска		
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	-
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	-
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	-
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта	-
	определять источники достоверной правовой информации		-
	составлять различные правовые документы		-
	находить интересные проектные идеи, грамотно		-

	их формулировать и документировать		
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	-
		особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	-
	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	-
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	-
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	-
	организовывать профессиональную	принципы бережливого производства	-

	деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона		
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона	-
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	-
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-
		правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.1	рассчитывать профиль наклонно-направленной скважины	цикла строительства скважины	подготовки к бурению скважин в различных условиях
ПК 2.1	обрабатывать по утвержденной методике геологическую информацию	анализ полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных;	сбора геолого-промысловой информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях комплексирования данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при эксплуатации месторождения
		комплексирование данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при разработке месторождения;	анализа полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных

ПК 2.2	выполнять пересчет результатов химических анализов вод из ионной формы выражения в другие (мг-экв; %-экв.);	классификацию и назначение методов повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти;	подготовки технической документации эксплуатационной скважины
	объяснять использование гидрогеологических данных при поисках нефти и газа, при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений	подготовка технической документации эксплуатационной скважины	-
ПК 2.3	строить схему сопоставления разрезов скважин	строение различных типов залежей нефти и газа	систематизации полученной и обработанной геологической информации
	строить карты геологической неоднородности продуктивных пластов;	методики построения двухмерного геологического моделирования залежей нефти и газа различных типов режимы залежи нефти и газа	подготовки предложений для увеличения производительности скважин и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов
	строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов	методика построения геологической графики при разработке месторождений;	-
	создавать цифровые модели и электронные карты, несложные модели структур и динамики явлений средствами ГИС	графические способы изображения подземных вод	-
ПК 3.1	оценивать качество исследований в области промышленной геологии	иметь представление о методике и современных программах для построения геологической модели месторождения на базе обработанных материалов 3D-сейсморазведки и данных	сбора геолого-геофизической информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях
	пользоваться структурными построениями (картами, полученными в результате интерпретации материалов сейсмической съемки)	геоинформационной системы	анализа и оценки полученной и обработанной геолого-геофизической информации, отбраковка недостоверных данных (каротаж, петрофизика)
			систематизация полученной и обработанной геологической информации в соответствии с

			нормативными актами организации и законодательством Российской Федерации
			комплексирования данных геофизических исследований скважин и сейсморазведки на этапах разведки и доразведки месторождения, а также при их эксплуатации
ПК 3.2	производить оценку ресурсов нефти и газа в перспективных структурах	правила составления проектной документации и оформления плановой документации	формирования геологических отчетов и составления отдельных глав
ПК 3.3	производить подсчет запасов нефти, газа, сопутствующих компонентов объемным методом	этапов проведения ремонта бурового оборудования при бурении скважин	занесения полученной информации в корпоративную базу данных
	подготавливать и обрабатывать исходные данные к подсчету запасов в компьютерных программах	законодательные, нормативные правовые акты Российской Федерации, нормы и правила в области процесса подсчета запасов и управления запасами	использования двухмерных моделей залежей нефти и газа для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов
	пользоваться оргтехникой и программными продуктами	особенности проведения работ по подсчету и управлению углеводородными запасами	-
	подготавливать материалы, используемые при разработке плановой и проектной документации	методы и методику подсчета геологических запасов углеводородов, принятые в нормативных документах	-
		выбор метода подсчета запасов в зависимости от режима и степени разведанности залежи	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	44	26
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет с оценкой)</i>	-	-
Всего	44	26

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Полезные ископаемые		12/14	
Тема.1.1. Геологические условия образования месторождений полезных ископаемых	<p>Содержание</p> <p>1. Классификация полезных ископаемых. Геологические условия образования месторождений полезных ископаемых Понятие о месторождении «руда», «рудопоявление». Форма рудных тел полезных ископаемых, структуры и текстуры руд, их вещественный состав. Формы тел полезных ископаемых, условия образования пегматитовых, гидротермальных, экзогенных метаморфических полезных ископаемых.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p> <p>ОК 09</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.2</p> <p>ПК 3.1</p> <p>ПК 3.2</p>
Тема 1.2. Месторождения металлических полезных ископаемых	<p>Содержание</p> <p>1. Общие сведения о месторождениях металлических полезных ископаемых, состав руд, кондиции, генетические типы месторождений, распространенность в России и СНГ. Черные металлы: железо, марганец, хром, титан. Легирующие металлы: никель, вольфрам, молибден</p> <p>2. Цветные металлы: медь, цинк, свинец, олово, алюминий, сурьма, ртуть. Благородные металлы: золото, серебро, платина. Месторождения руд редких и рассеянных элементов. Радиоактивные металлы: уран и торий</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>1. Практическое занятие 1 «Определение форм рудных тел и условий их образования»</p> <p>2. Практическое занятие 2 «Описание руд железа, меди, алюминия, марганца, хрома, титана и др. Обозначение крупнейших месторождений металлических полезных ископаемых на контурной карте России»</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>8</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p> <p>ОК 07</p> <p>ОК 09</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.2</p> <p>ПК 2.3</p> <p>ПК 3.1</p> <p>ПК 3.2</p>
Тема 1. 3.	Содержание	10	ОК 01

Месторождения неметаллических полезных ископаемых	1. Общие сведения о месторождениях неметаллических полезных ископаемых, области их применения, состав и свойства, генетические типы месторождений, распространенность в России и СНГ. Индустриальное сырье: асбест, графит, слюды, технические камни (абразивы, оптическое сырье флюсы)	4	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	2. Химическое сырье и сырье для сельского хозяйства: апатиты и фосфориты, соли, сера. Строительные материалы: вяжущие – гипс, цементное сырье (известняк, мергель, глина), наполнители бетонов и материал для покрытия дорог – песок, галька, гравий, бутовый камень		ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	ПК 3.1
	1. Практическое занятие 3 «Определение и описание образцов строительных материалов»	2	ПК 3.2
	2. Практическое занятие 4 «Определение и описание образцов химического сырья и индустриального сырья»	2	
	3. Практическое занятие 5 «Обозначение месторождений крупнейших неметаллических полезных ископаемых на контурной карте России»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Месторождения горючих ископаемых	Содержание	6	ОК 01
	1. Понятие о горючих полезных ископаемых, их подразделение. Ископаемые угли и горючие сланцы, их свойства, условия образования и залегания. Размещение месторождений в России и СНГ. Нефть, её состав и свойства. Условия образования и залегания нефтяных залежей. Размещение месторождений в России и странах СНГ	2	ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ПК 1.1
	1. Практическое занятие 6 «Определение и описание твердых горючих полезных ископаемых»	2	ПК 2.1 ПК 2.2
	2. Практическое занятие 7 «Описание нефти. Обозначение крупнейших месторождений горючих полезных ископаемых на контурной карте России»	2	ПК 2.3 ПК 3.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ПК 3.2 ПК 3.3
Раздел 2. Методика поисков и разведки. Прогнозная оценка территорий и общие сведения о геолого-экономической оценке месторождений		6/12	
Тема 2.1. Закономерности размещения месторождений полезных ископаемых	Содержание	2	ОК 01
	1. Понятие о металлогенических провинциях. Общие сведения о металлогенических картах и картах прогноза распространения полезных ископаемых. Минерально-сырьевая база Российской Федерации.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 06
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2

			ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
Тема 2.2 Методы поисков и их комплексирование. Геологическая документация	Содержание	10	ОК 01
	1. Методы поисков месторождений полезных ископаемых: геологическая съемка, обломочно-речной, валунно-ледниковый и шлиховой методы поисков. Геохимические методы поисков: литохимический (металлометрический), гидрогеохимический, атмосферический, биохимический методы. Оценка месторождений на стадии поисковых работ. Виды геологической документации при проведении геологоразведочных работ. Геологическая документация горных выработок и буровых скважин. Сводная геологическая документация. Составлять и анализировать карты полезных ископаемых	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ПК 2.3
	1. Практическое занятие 8-9 «Оценка месторождений на стадии поисковых работ. Виды геологической документации при проведении геологоразведочных работ»	4	ПК 3.1 ПК 3.2
	2. Практическое занятие 10-11 «Геологическая документация горных выработок и буровых скважин. Сводная геологическая документация. Составлять и анализировать карты полезных ископаемых»	4	ПК 3.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3 Общие положения подсчета запасов и оценки прогнозных ресурсов месторождений полезных ископаемых.	Содержание	6	ОК 01
	1. Понятие о запасах и прогнозных ресурсах полезных ископаемых в недрах. Категории запасов и прогнозных ресурсов полезных ископаемых в недрах. Кондиции, их основные показатели. Законодательные акты по учету запасов полезных ископаемых. Общие понятия о промышленной оценке месторождений. Оценочные показатели месторождений. Исходные данные для подсчета запасов и оценки прогнозных ресурсов. Оконтуривание площадей подсчетных блоков. Основные способы подсчета запасов твердых полезных ископаемых. Подсчет запасов жидких полезных ископаемых	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ПК 2.3
	1. Практическое занятие 12 «Исходные данные для подсчета запасов и оценки прогнозных ресурсов. Оконтуривание площадей подсчетных блоков»	2	ПК 3.1 ПК 3.2
	2. Практическое занятие 13 «Основные способы подсчета запасов твердых полезных ископаемых. Подсчет запасов жидких полезных ископаемых»	2	ПК 3.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Полезных ископаемых» оснащен в соответствии с приложением 3 ПОП-П по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Милютин, А. Г. Геология полезных ископаемых: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03552-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472402> (дата обращения: 05.12.2021).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Журнал «Минеральные ресурсы России».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> - вещественный состав полезных ископаемых; - условия образования и закономерности размещения месторождений полезных ископаемых различных генетических типов; - особенности минерально-сырьевой базы России; - крупные месторождения полезных ископаемых России; - область применения рудных, нерудных и горючих полезных ископаемых; - условия образования и закономерности размещения месторождений полезных ископаемых различных генетических типов 	<p>Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умение сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умение сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умение работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные</p>	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование. Лабораторные занятия.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - определять и описывать вещественный состав полезных ископаемых; - определять горючие 		<p>Оценка результатов выполнения лабораторной работы, проекта. Экспертное наблюдение за</p>

<p>полезные ископаемые; - описывать месторождения полезных ископаемых; - определять форму рудных тел и условия их образования; - составлять и анализировать карты полезных ископаемых.</p>	<p>учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>ходом выполнения лабораторной работы.</p>
--	--	--

Приложение 2.13
к ПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.07 ИСТОРИЧЕСКАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	156
1. Общая характеристика	157
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	157
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	157
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	162
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	162
2.2. Содержание дисциплины	163
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	1068
3.1. Материально-техническое обеспечение	1068
3.2. Учебно-методическое обеспечение	1068
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	1068

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 ИСТОРИЧЕСКАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЯ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.07 ИСТОРИЧЕСКАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЯ»: изучение геологического строения отдельных областей Земли, установление истории и закономерностей их геологического развития и выявление геологических условий распространения и формирования в них полезных ископаемых.

Дисциплина «ОП.07 Историческая и региональная геология» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	-
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	выделять наиболее значимое в перечне информации,	приемы структурирования информации	-

	структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска		
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	-
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	-
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	-
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта	-
	определять источники достоверной правовой информации		-
	составлять различные правовые документы		-
	находить интересные проектные идеи, грамотно		-

	их формулировать и документировать		
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	-
		особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	-
	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	-
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	-
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	-
	организовывать профессиональную	принципы бережливого производства	-

	деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона		
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона	-
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	-
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-
		правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.1	рассчитывать профиль наклонно-направленной скважины	цикла строительства скважины	подготовки к бурению скважин в различных условиях
ПК 2.1	обрабатывать по утвержденной методике геологическую информацию	анализ полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных;	сбора геолого-промысловой информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях комплексирования данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при эксплуатации месторождения
		комплексирование данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при разработке месторождения;	анализа полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных

ПК 2.2	выполнять пересчет результатов химических анализов вод из ионной формы выражения в другие (мг-экв; %-экв.);	классификацию и назначение методов повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти;	подготовки технической документации эксплуатационной скважины
	объяснять использование гидрогеологических данных при поисках нефти и газа, при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений	подготовка технической документации эксплуатационной скважины	-
ПК 2.3	строить схему сопоставления разрезов скважин	строение различных типов залежей нефти и газа	систематизации полученной и обработанной геологической информации
	строить карты геологической неоднородности продуктивных пластов;	методики построения двухмерного геологического моделирования залежей нефти и газа различных типов режимы залежи нефти и газа	подготовки предложений для увеличения производительности скважин и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов
	строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов	методика построения геологической графики при разработке месторождений;	-
	создавать цифровые модели и электронные карты, несложные модели структур и динамики явлений средствами ГИС	графические способы изображения подземных вод	-
ПК 3.1	оценивать качество исследований в области промышленной геологии	иметь представление о методике и современных программах для построения геологической модели месторождения на базе обработанных материалов 3D-сейсморазведки и данных	сбора геолого-геофизической информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях
	пользоваться структурными построениями (картами, полученными в результате интерпретации материалов сейсмической съемки)	геоинформационной системы	анализа и оценки полученной и обработанной геолого-геофизической информации, отбраковка недостоверных данных (каротаж, петрофизика)
			систематизация полученной и обработанной геологической информации в соответствии с

			нормативными актами организации и законодательством Российской Федерации
			комплексирования данных геофизических исследований скважин и сейсморазведки на этапах разведки и доразведки месторождения, а также при их эксплуатации
ПК 3.2	производить оценку ресурсов нефти и газа в перспективных структурах	правила составления проектной документации и оформления плановой документации	формирования геологических отчетов и составления отдельных глав
ПК 3.3	производить подсчет запасов нефти, газа, сопутствующих компонентов объемным методом	этапов проведения ремонта бурового оборудования при бурении скважин	занесения полученной информации в корпоративную базу данных
	подготавливать и обрабатывать исходные данные к подсчету запасов в компьютерных программах	законодательные, нормативные правовые акты Российской Федерации, нормы и правила в области процесса подсчета запасов и управления запасами	использования двухмерных моделей залежей нефти и газа для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов
	пользоваться оргтехникой и программными продуктами	особенности проведения работ по подсчету и управлению углеводородными запасами	-
	подготавливать материалы, используемые при разработке плановой и проектной документации	методы и методику подсчета геологических запасов углеводородов, принятые в нормативных документах	-
		выбор метода подсчета запасов в зависимости от режима и степени разведанности залежи	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	10
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (экзамен)	6	-
Всего	36	10

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы палеонтологии		2/0	
Тема 1.1 Основные положения и методы палеонтологии. Геохронология	Содержание	2	ОК. 01 ОК. 02 ОК .03 ОК .04 ОК. 09 ПК 1.1 ПК 2.3 ПК 3.3
	Геологическое летоисчисление. Горные породы и содержащиеся в них окаменелости - каменная летопись Земли. Понятие об относительной и абсолютной геохронологии. Геохронологическая шкала. Общая характеристика органического мира. Растения и животные, их взаимоотношения между собой и с окружающей средой. Понятие о биотопе, биоценозе и экосистеме. Распределение жизни в морях и океанах. Биономические зоны моря. Условия жизни на континентах. Систематика и номенклатура организмов. Общий обзор животного и растительного мира. Сохранение животных и растений в ископаемом состоянии. Накопление органических остатков, их захоронение, фоссилизация. Форма сохранности отмерших животных и растений, скелетные образования. Роль организмов в образовании горных пород. Сбор и методы обработки ископаемых остатков. Подготовка окаменелостей, методы препарирования. Обработка остатков микроорганизмов. Шлифы и шлифовки. Определение ископаемых остатков	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Историческая геология		6/0	
Тема 2.1 Основные понятия и методы исторической геологии	Содержание	2	ОК. 01 ОК. 02 ОК .04 ОК .05 ОК. 07 ОК .09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2
	Методы определения возраста горных пород. Принцип последовательности напластований. Геолого-стратиграфические методы определения относительного возраста: минералого-петрографический, структурно-тектонический, геофизический. Палеонтологические (биостратиграфические) методы. Метод руководящих ископаемых окаменелостей. Использование микропалеонтологических остатков в стратификации осадочных горных пород. Методы определения абсолютного возраста горных пород. Периодизация геологической истории Земли. Стратиграфический кодекс. Неполнота геологической летописи. Методы восстановления палеогеографической обстановки. Принцип актуализма и	2	

	сравнительно-исторический метод. Учение о фациях (био- и литофациальный анализы). Современные и ископаемые фации. Основные группы фаций: современные морские фации, прибрежные (зона литорали), мелководные и умеренно-глубоководные (зона шельфа), отложения зон батиали и абиссали. Переходные фации: дельтовые, лагунные, заливов и остаточных бассейнов. Континентальные фации. Палеографические карты и профили. Анализ геологических разрезов		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Структурные элементы земной коры	Содержание	2	ОК 01
	Основные структурные элементы земной коры: океаны и континенты. Закономерности строения земной коры океанического и континентального типа. Промежуточный (субконтинентальный - субокеанический) тип земной коры. Понятие об астеносфере и литосфере. Структуры земной коры континентов: складчатые пояса и области. Геосинклинали, стадии их развития и особенности строения, характерные формации. Платформы, стадии их формирования, закономерности строения, характерные формации. Складчато-глыбовые движения на платформах, их результаты. Принцип древних платформ и складчатых сооружений. Структуры земной коры океанов. Океанические платформы (талласократоны) и океанические орогенные пояса. Структурные элементы земной коры с позиции тектоники литосферных плит. Этапы тектогенеза в истории развития Земли	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 1.1 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3 Основные закономерности геологического развития земной коры и органического мира Земли	Содержание	2	ОК. 01
	Периодичность геологических процессов. Взаимосвязь тектонических движений, осадконакопления, магматизма и изменений климата. Изменение органического мира вследствие изменения палеогеографических условий. Направленность геологического развития, ее возрастно-поступательный характер. Причины тектонических движений. Тектонические гипотезы. Фиксизм и мобилизм. Гипотеза тектоники плит, дрейф континентов, гипотеза спрединга океанического дна. Новая глобальная тектоника и образование складчатых горных систем. Представление о механизме движения литосферных плит. Гипотеза расширяющейся и пульсирующей Земли. Закономерности эволюции органического мира. Промежуточные формы и их значение для понимания эволюции органического мира и ее связь с этапностью развития Земли	2	ОК. 02 ОК .05 ОК. 06 ПК 1.1 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Геология России (региональная геология)		12/10	
Тема 3.1. Методы региональной геологии, геологическая изученность и тектоническое районирование территории России	Содержание	2	ОК. 01
	Задачи и методы региональной геологии. Геологическое картирование, аэро- и космогеологические (дистанционные) методы, опорное и сверхглубокое бурение, их значение для изучения закономерностей геологического строения и размещения полезных ископаемых. Значение регионально-геологических исследований для перспективного планирования геологоразведочных работ и формирования производственно-территориальных комплексов. Охрана природы и рациональное использование ресурсов недр. Основные этапы геологического изучения территории России и развитие производительных сил. Роль отечественных ученых. Современный этап развития геологической науки. Тектоническое районирование территории России. Связь современного рельефа с особенностями геологического строения	2	ОК. 02 ОК .03 ОК .04 ОК .05 ОК. 06 ОК. 07 ОК .09 ПК 1.1. ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Восточно-Европейская платформа	Содержание	6	ОК 01
	Местоположение и границы платформы. Особенности современного рельефа. Структурно-тектоническое районирование. Основные стадии и этапы развития платформы и ее геологическое строение. Геосинклинальная стадия. Формирование фундамента платформы и его строение (архей-нижний протерозой). Авлакогенная стадия. Формирование глубоких прогибов и образований древнейшего чехла платформы (рифейско-вендский переходный комплекс). Плитная стадия. Формирование платформенного чехла. Основные этапы: вендско-раннедевонский (каледонский), среднедевонско-позднетриасовый (герцинский), раннеюрско-кайнозойский (альпийский). Состав и распространение отложений, усложнение структуры платформы. Краткая характеристика строения отдельных структур: щиты; антеклизы, авлакогены, синеклизы и другие. Полезные ископаемые фундамента и осадочного чехла	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие 1 «Работа с физической, геологической и тектонической картой. Восточно-Европейской платформы. Изучение тектонического строения платформы»	2	
	2. Практическое занятие 2 «Изучение и анализ (сопоставление) разрезов осадочного чехла Русской плиты и связанных с ними полезных ископаемых»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3 Сибирская	Содержание	4	ОК 01

платформа	Местоположение и границы платформы. Особенности современного рельефа. Структурно-тектоническое районирование. Основные стадии и этапы развития платформы, и ее геологическое строение. Байкальские структуры фундамента. Авлакогенная стадия: формирование протоплатформенного чехла. Плитная стадия: формирование платформенного чехла и его строение. Рифейский, вендско-силурийский, девонско-раннекаменноугольный, среднекаменноугольно-позднетриасовый, юрско-меловой и кайнозойский этапы развития; состав и распространение отложений, усложнение структуры платформы. Полезные ископаемые.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 3 «Работа с физической, геологической и тектонической картой Сибирской платформы. Изучение тектонического строения платформы. Изучение и анализ (сопоставление) разрезов осадочного чехла Сибирской платформы и связанных с ними полезных ископаемых»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.4 Области палеозойской складчатости	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2
	Области палеозойской складчатости. Урало-Монгольский складчатый пояс и Скифская эпипалеозойская плита. Местоположение и границы. Основные черты рельефа. Особенности геологического развития. Принцип районирования: складчатые области (выходы дисциплинированного фундамента) и плиты. Алтае-Саянская (Кузнецко-Саянская) складчатая область. Местоположение и границы, основные структурные элементы. Формирование ранних и поздних каледонид. Герцинский этап развития. Формирование герцинид. Образование впадин и прогибов. Уральская складчатая область. Местоположение, особенности сочленения с сопредельными структурами. Структурные зоны Урала, особенности их геологического строения. Геологическая история Урала. Доуральский тектонический мегацикл, формирование доуральского (байкальского) основания. Уральский мегацикл, формирование герцинских структур Урала. Магматизм. Мезокайнозойский этап геологической истории. Урал - сокровища недр. Общий обзор других складчатых областей Урало-Монгольского пояса. Эпипалеозойские плиты. Местоположение, границы, особенности физико-географических условий. Геологическое строение: складчатый фундамент: переходный комплекс, осадочный чехол, особенности стратиграфии, литологии и тектоники Скифской и Туранской плит. Общие черты геологического строения и геологической истории Западно-Сибирской эпипалеозойской плиты. Нефтегазоносность. Роль Западной Сибири в развитии топливно-энергетического комплекса страны.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

	1. Практическое занятие 4 «Работа с физической, геологической и тектонической картами Урало-Монгольского пояса. Анализ тектонического строения, составление тектонических схем эпипалеозойских плит, сопоставление разрезов отложений и связанных с ними полезных ископаемых»	2	
	2. Практическое занятие 5 «Изучение и анализ разрезов Урала и Западно-Сибирской плиты»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.5 Области мезозойской складчатости	Содержание	2	ОК 01
	Верхояно-Чукотская область. Географическое положение и особенности рельефа. Основные структурные элементы. Общий обзор геологического строения. Предверхоянский краевой прогиб. Общий ход геологической истории. Полезные ископаемые. Сихотэ-Алинь. Географическое положение и особенности рельефа. Основные структурные элементы. Общий обзор геологического строения. Общий ход истории геологического развития. Полезные ископаемые.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.3
Тема 3.6. Области кайнозойской (альпийской) складчатости (на примере структур Тихоокеанского геосинклинального пояса)	Содержание	2	ОК 01
	Области кайнозойской (альпийской) складчатости в Тихоокеанском геосинклинальном поясе. Географическое положение. Основные складчатые районы. Особенности рельефа. Общий обзор геологического строения. Особенности строения земной коры, условий накопления осадков, сейсмичности и вулканизма, характеризующих эти области как современные геосинклинали. Чукотско-Катазийский вулканогенный пояс, его местоположение, особенности геологического строения и истории формирования. Полезные ископаемые.	2	ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		ПК 3.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ПК 3.3
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Исторической геологии» оснащен в соответствии с приложением 3 ПОП-П по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Коробейников, А. Ф. Геология. Прогнозирование и поиск месторождений полезных ископаемых: учебник для вузов / А. Ф. Коробейников. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00747-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490260> (дата обращения: 24.01.2023).

2. Короновский, Н. В. Геология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08484-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472924> (дата обращения: 05.12.2021)

3. Курбанов, С. А. Геология: учебник для среднего профессионального образования / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11099-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513098> (дата обращения: 24.01.2023).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Стратиграфический кодекс России. Санкт-Петербург. Изд-во ВСЕГЕИ. Тр. МСК. 2019. — 92 с.

2. Бондаренко, О. Б. Палеонтология: учебник / О.Б. Бондаренко, И.А. Михайлова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 490 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/14551. - ISBN 978-5-16-0111012-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/973609> (дата обращения: 26.12.2021). — Режим доступа: по подписке.

3. Короновский, Н. В. Геология России и сопредельных территорий: учебник / Н.В. Короновский. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 230 с., [24] с.: цв. ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/20235. - ISBN 978-5-16-011911-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1317268> (дата обращения: 08.12.2021). — Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> - основы палеонтологии; - возраст Земли и методы определения возраста горных пород; - история геологического развития Земли, этапы тектогенеза; - методы региональной геологии; 	<p>Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умение сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умение сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные</p>	<p>Письменный и устный опрос.</p> <p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Лабораторные занятия.</p>

<p>- тектоническое районирование территории России;</p> <p>- особенности геологического строения платформ, областей складчатости и предгорных прогибов России;</p> <p>- связь современного рельефа с особенностями геологического строения.</p>	<p>задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p>- определять руководящие формы ископаемых окаменелостей;</p> <p>- читать и анализировать геологические, тектонические, палеогеографические карты и геологические профили;</p> <p>- определять строение территорий по геологической карте России и по тектонической карте России.</p>		<p>Оценка результатов выполнения лабораторной работы, проекта.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторной работы</p>

Приложение 2.14
к ПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.08 СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ И ГЕОТЕКТОНИКА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	171
1. Общая характеристика	172
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	172
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	172
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	178
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	178
2.2. Содержание дисциплины	179
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	1084
3.1. Материально-техническое обеспечение	1084
3.2. Учебно-методическое обеспечение	1084
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	1084

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ И ГЕОТЕКТОНИКА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.08 СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ И ГЕОТЕКТОНИКА»: дать обучающимся знания форм залегания в земной коре геологических тел, сложенных осадочными, магматическими и метаморфическими породами, о пространственных и временных взаимоотношениях между такими телами.

Дисциплина «ОП.08 СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ И ГЕОТЕКТОНИКА» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	-
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	выделять наиболее значимое в перечне информации,	приемы структурирования информации	-

	структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска		
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	-
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	-
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	-
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта	-
	определять источники достоверной правовой информации		-
	составлять различные правовые документы		-
	находить интересные проектные идеи, грамотно		-

	их формулировать и документировать		
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	-
		особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	-
	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	-
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	-
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	-

	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства	-
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона	-
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	-
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-
правила чтения текстов профессиональной направленности		-	
ПК 1.1	рассчитывать профиль наклонно-направленной скважины	цикла строительства скважины	подготовки к бурению скважин в различных условиях
ПК 1.2	определять и обеспечивать оптимальный режим бурения;	классификацию, назначение и выбор геолого-технических мероприятий (ГТМ) при эксплуатации скважин;	проверки колонны на герметичность
	ориентироваться в назначении датчиков геолого-технологических исследований;	общие сведения о системе подготовки и закачки воды в продуктивные пласты;	-
ПК 2.1	обрабатывать по утвержденной методике геологическую информацию	анализ полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных;	сбора геолого-промысловой информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях комплексирования данных геоинформационной системы, результатов

			бурения и испытания скважин при эксплуатации месторождения
		комплексирование данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при разработке месторождения;	анализа полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных
ПК 2.2	выполнять пересчет результатов химических анализов вод из ионной формы выражения в другие (мг-экв; %-экв.);	классификацию и назначение методов повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти;	подготовки технической документации эксплуатационной скважины
	объяснять использование гидрогеологических данных при поисках нефти и газа, при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений	подготовка технической документации эксплуатационной скважины	-
ПК 2.3	строить схему сопоставления разрезов скважин	строение различных типов залежей нефти и газа	систематизации полученной и обработанной геологической информации
	строить карты геологической неоднородности продуктивных пластов;	методики построения двухмерного геологического моделирования залежей нефти и газа различных типов режимы залежи нефти и газа	подготовки предложений для увеличения производительности скважин и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов
	строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов	методика построения геологической графики при разработке месторождений;	-
	создавать цифровые модели и электронные карты, несложные модели структур и динамики явлений средствами ГИС	графические способы изображения подземных вод	-
ПК 2.4	анализировать основные показатели разработки; анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию, вести базу промысловых данных	условия залегания подземных вод водонапорные системы	использования при геологическом моделировании данных геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений
		происхождение подземных вод давление и температура в недрах	построения геологических двухмерных моделей залежей нефти и газа, в

			том числе с использованием современных программных продуктов
		основы гидравлик и динамики подземных вод	-
		силы, действующие на нефть и газ в горных породах	-
		размещение нефти, газа и воды в породах коллекторах	-
ПК 3.1	оценивать качество исследований в области промысловой геологии	иметь представление о методике и современных программах для построения геологической модели месторождения на базе обработанных материалов 3D-сейсморазведки и данных	сбора геолого-геофизической информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях
	пользоваться структурными построениями (картами, полученными в результате интерпретации материалов сейсмической съемки)	геоинформационной системы	анализа и оценки 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
			комплексирования данных геофизических исследований скважин и сейсморазведки на этапах разведки и доразведки месторождения, а также при их эксплуатации
ПК 3.2	производить оценку ресурсов нефти и газа в перспективных структурах	правила составления проектной документации и оформления плановой документации	формирования геологических отчетов и составления отдельных глав
ПК 3.3	производить подсчет запасов нефти, газа, сопутствующих компонентов объемным методом	этапов проведения ремонта бурового оборудования при бурении скважин	занесения полученной информации в корпоративную базу данных
	подготавливать и обрабатывать исходные данные к подсчету запасов	законодательные, нормативные правовые акты Российской Федерации, нормы и	использования двухмерных моделей залежей нефти и газа для оценки ресурсов,

	в компьютерных программах	правила в области процесса подсчета запасов и управления запасами	подсчета и пересчета запасов
	пользоваться оргтехникой и программными продуктами	особенности проведения работ по подсчету и управлению углеводородными запасами	-
	подготавливать материалы, используемые при разработке плановой и проектной документации	методы и методику подсчета геологических запасов углеводородов, принятые в нормативных документах	-
		выбор метода подсчета запасов в зависимости от режима и степени разведанности залежи	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	16
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (экзамен)</i>	6	-
Всего	36	16

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общие сведения о геологической графике		2/0	
Тема 1.1 Введение	Содержание 1. Сущность и задачи дисциплины. Исходные понятия структурной геологии. Теоретическое и практическое значение дисциплины, её роль в системе геологического образования, взаимосвязь с геотектоникой и другими науками. Современное состояние и значение геологического картирования при поисково-разведочных, геофизических, гидрогеологических, инженерно-геологических исследованиях.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Структурная геология и геотектоника		8/14	
Тема 2.1 Слоистая структура земной коры	Содержание 1. Слой и его элементы: кровля, подошва, мощность. Виды мощностей (толщин) слоя. Слоистость и формы слоистости: параллельная, волнистая, косая. Ритмичное строение осадочных толщ. Слоистое строение осадочно-вулканогенных образований. Строение поверхности наслоения, их изучения для восстановления условий осадконакопления. Особые формы залегания осадочных горных пород: классические дайки, подводно-оползневые нарушения, рифовые массивы. Их роль в формировании залежей нефти и газа.	2	ОК. 01 ОК. 02 ОК .03 ОК .05 ОК. 06 ОК. 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2.	Содержание	4	ОК 01

Согласное и несогласное залегание горных пород. Горизонтальное залегание слоев	1. Соотношение между осадочными толщами. Соглaсное залегание слоев. Типы соотношений: трансгрессивное, регрессивное, миграционное. Первичное (не нарушенное) и нарушенное залегание слоев. Несогласное залегание слоев. Виды несогласий. Прилегание и облежание несогласных толщ. Полевые признаки несогласий. Изображение несогласий на геологической карте и разрезе. Значение несогласий при формировании залежей нефти и газа. Горизонтальное залегание слоев, его распространение и признаки. Изображение горизонтально-залегающих слоев на карте. Определение мощности горизонтально-залегающих слоев. Составление стратиграфической колонки, геологического профильного разреза, геологической карты при горизонтальном залегании слоев.	2	OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 1 «Построение стратиграфической колонки и геологической карты при горизонтальном залегании. Построение геологического профильного разреза при горизонтальном залегании»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3 Наклонное (моноклиналиное) залегание слоев	Содержание	4	OK 01 OK 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	1. Практическое занятие 2 «Определение элементов залегания слоев косвенными методами (методом треугольников, методом видимых углов в стенках шурфа). Построение на топографической основе полного выхода слоя». Определение элементов залегания по геологической карте двух комплексов моноклиналино залегающих отложений	2	
	2. Практическое занятие 3 «Построение стратиграфической колонки отложений и построение геологического профильного разреза по геологической карте моноклиналино залегающих отложений»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4 Складчатое	Содержание	4	OK 01
	В том числе лабораторных и практических занятий	4	OK 02

залегание слоев (пликативные дислокации)	1. Практическое занятие 4 «Построение геологического профильного разреза по геологической карте со складчатым залеганием. Построение структурной карты методом треугольников. Построение структурной карты по методу профилей»	2	ОК 03 ОК 06 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	2. Практическое занятие 5 «Построение структурной карты методом схождения. Описание складчатых структур по структурным карта. Анализ и описание геологического строения по геологической карте со складчатым залеганием. Построение геологического профиля со складчатым залеганием по данным бурения»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5 Разрывные (дизъюнктивные) нарушения горных пород	Содержание	2	ОК 01 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе лабораторных и практических занятий	2	
	1. Практическое занятие 6 «Определение элементов залегания по геологической карте двух комплексов отложений с разрывными нарушениями. Построение стратиграфической колонки отложений по геологической карте. Построение геологического профильного разреза по геологической карте с разрывными нарушениями. Определение и описание разрывного нарушения. Построение геологического профиля с разломами по данным бурения и его описание. Построение структурной карты с разломами и её описание»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.6 Трещины в горных породах	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе лабораторных и практических занятий	2	
	1. Практическое занятие 7 «Обработка данных полевого изучения трещин и построение роз – диаграмм трещиноватости»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.7 Формы	Содержание	2	ОК. 01

залегания интрузивных пород. Формы залегания эффузивных и пирокластических пород	1. Условия формирования и соотношения интрузий с вмещающими породами. Формы интрузивных тел. Определение возраста интрузий. Активный и стратиграфический контакты. Ксенолиты. Изображение интрузивов на геологической, структурной картах. Условия формирования эффузивных пород, зависимость форм залегания от типа вулканизма, состава лавы, физико-географических условий. Выделение стратиграфических комплексов в эффузивно-осадочных толщах. Определение возраста эффузивных пород. Изображение эффузивных и пирокластических пород на геологической карте.	2	ОК. 02 ОК .03 ОК .04 ОК .05 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе лабораторных и практических занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.8 Основные структурные элементы земной коры. Общий анализ геологического строения района по карте	Содержание 1. Строение земной коры: континентальной и океанической. Структурные элементы земной коры. Схема развития земной коры. Океанические впадины, их строение. Геосинклинали, характерные черты, стадии формирования и развития. Структурные элементы геосинклиналей. Платформы, характерные черты, возраст, строение. Структурные элементы платформ. Краевые изгибы, из строения. Формации. Общие положения концепции тектоники литосферных плит. Установление по геологической карте последовательности, возраста отложений, морфологических типов геологических структур, последовательности интрузивной и эффузивной деятельности, проявления метаморфизма. Построение профиля по геологической карте.	2	ОК. 01 ОК. 02 ОК .03 ОК .04 ОК .05 ОК. 06 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе лабораторных и практических занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Геологическое картирование			
Тема 3.1. Задачи и	Содержание	2	ОК 01

виды геологического картирования. Дистанционные методы геологических исследований	1. Цель, задачи геологической съемки, как комплекса геологических исследований. Масштабы съемок. Характеристика съемок по назначению и способу выполнения. Методы поисковых работ, организация геологической службы и работы геологической экспедиции. Аэрокосмическая съемка как метод геологического картирования. Виды аэрокосмических методов. Аэрофотоматериалы, свойства аэрофотоснимков.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе лабораторных и практических занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3. Подготовительный и полевой периоды геологической съемки. Камеральный период геологической съемки	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе лабораторных и практических занятий		
	1. Практическое занятие 8 «Полевой период: цели, задачи и этапы. Техника полевых работ. Ведение маршрутов: ведение маршрута, привязка маршрута и привязка точек наблюдения. Описание маршрута. Правила ведения полевой книжки. Изучение обнажений: описание обнажений, документация обнажений. Составление стратиграфических колонок. Содержание и оформление отчетов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Структурной геологии» оснащен в соответствии с приложением 3 ПОП-П по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Тевелев, А. В. Структурная геология и геотектоника: учебник / А. В. Тевелев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 342 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011004-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1106388> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Трегуб, А. И. Геотектоника и геодинамика: учебное пособие для вузов / А. И. Трегуб, В. М. Ненахов, С. В. Бондаренко. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13465-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518793> (дата обращения: 24.01.2023).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Милосердова Л.В. Структурная геология: Учебник. – М.: ООО «Издательский дом Недра», 2015. – 232 с. ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> - формы залегания геологических тел; - классификацию и виды тектонических движений и формы их проявления; - методы изучения и съемка геологических объектов - масштабы построения геологической графики. 	<p>Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умение сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умение сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умение работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий</p>	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование. Практические занятия. Лабораторные занятия.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки; - определять условия, элементы и формы залегания горных пород, и виды разрывных нарушений по геологической графике; - работать с горным компасом; - изображать формы залегания горных пород на геологической графике. 		<p>Оценка результатов выполнения практической или лабораторной работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической или лабораторной работы</p>

	<p>выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	---	--

Приложение 2.15
к ПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.09 ГЕОДЕЗИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	187
1. Общая характеристика	188
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	188
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	188
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	193
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	193
2.2. Содержание дисциплины	194
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	1098
3.1. Материально-техническое обеспечение	1098
3.2. Учебно-методическое обеспечение	1098
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	1098

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 ГЕОДЕЗИЯ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.09 ГЕОДЕЗИЯ»: изучение земной поверхности путем производства измерений на ней, обработки их результатов и составления карт, планов и профилей, служащих основной геодезической продукцией и дающих представление о форме и размерах всей Земли или отдельных ее частей.

Дисциплина «ОП.09 ГЕОДЕЗИЯ» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	-
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	выделять наиболее значимое в перечне информации,	приемы структурирования информации	-

	структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска		
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	-
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	-
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	-
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта	-
	определять источники достоверной правовой информации		-
	составлять различные правовые документы		-
	находить интересные проектные идеи, грамотно		-

	их формулировать и документировать		
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	-
		особенности социального и культурного контекста	-
ПК 1.1	рассчитывать профиль наклонно-направленной скважины	цикла строительства скважины	подготовки к бурению скважин в различных условиях
ПК 1.2	определять и обеспечивать оптимальный режим бурения;	классификацию, назначение и выбор геолого-технических мероприятий (ГТМ) при эксплуатации скважин;	проверки колонны на герметичность
	ориентироваться в назначении датчиков геолого-технологических исследований;	общие сведения о системе подготовки и закачки воды в продуктивные пласты;	
ПК 2.1	обрабатывать по утвержденной методике геологическую информацию	анализ полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных;	сбора геолого-промысловой информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях комплексирования данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при эксплуатации месторождения
		комплексирование данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания	анализа полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных

		скважин при разработке месторождения;	
ПК 2.2	выполнять пересчет результатов химических анализов вод из ионной формы выражения в другие (мг-экв; %-экв.);	классификацию и назначение методов повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти;	подготовки технической документации эксплуатационной скважины
	объяснять использование гидрогеологических данных при поисках нефти и газа, при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений	подготовка технической документации эксплуатационной скважины	-
ПК 2.3	строить схему сопоставления разрезов скважин	строение различных типов залежей нефти и газа	систематизации полученной и обработанной геологической информации
	строить карты геологической неоднородности продуктивных пластов;	методики построения двухмерного геологического моделирования залежей нефти и газа различных типов режимы залежи нефти и газа	подготовки предложений для увеличения производительности скважин и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов
	строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов	методика построения геологической графики при разработке месторождений;	-
	создавать цифровые модели и электронные карты, несложные модели структур и динамики явлений средствами ГИС	графические способы изображения подземных вод	-
ПК 2.4	анализировать основные показатели разработки; анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию, вести базу промысловых данных	условия залегания подземных вод водонапорные системы	использования при геологическом моделировании данных геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений
		происхождение подземных вод давление и температура в недрах	построения геологических двухмерных моделей залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов
		основы гидравлик и динамики подземных вод	-

		силы, действующие на нефть и газ в горных породах	-
		размещение нефти, газа и воды в породах коллекторах	-
ПК 3.1	оценивать качество исследований в области промышленной геологии	иметь представление о методике и современных программах для построения геологической модели месторождения на базе обработанных материалов 3D-сейсморазведки и данных геоинформационной системы	сбора геолого-геофизической информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях
	пользоваться структурными построениями (картами, полученными в результате интерпретации материалов сейсмической съемки)		анализа и оценки полученной и обработанной геолого-геофизической информации, отбраковка недостоверных данных (каротаж, петрофизика)
			систематизация полученной и обработанной геологической информации в соответствии с нормативными актами организации и законодательством Российской Федерации
			комплексирования данных геофизических исследований скважин и сейсморазведки на этапах разведки и доразведки месторождения, а также при их эксплуатации
ПК 3.2	производить оценку ресурсов нефти и газа в перспективных структурах	правила составления проектной документации и оформления плановой документации	формирования геологических отчетов и составления отдельных глав
ПК 3.3	производить подсчет запасов нефти, газа, сопутствующих компонентов объемным методом	этапов проведения ремонта бурового оборудования при бурении скважин	занесения полученной информации в корпоративную базу данных
	подготавливать и обрабатывать исходные данные к подсчету запасов в компьютерных программах	законодательные, нормативные правовые акты Российской Федерации, нормы и правила в области процесса подсчета запасов и управления запасами	использования двухмерных моделей залежей нефти и газа для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов
	пользоваться оргтехникой и программными продуктами	особенности проведения работ по подсчету и	-

		управлению углеводородными запасами	
	подготавливать материалы, используемые при разработке плановой и проектной документации	методы и методику подсчета геологических запасов углеводородов, принятые в нормативных документах	-
		выбор метода подсчета запасов в зависимости от режима и степени разведанности залежи	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	16
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (экзамен)</i>	6	-
Всего	36	16

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основы геодезии	Содержание	12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	1. Общие сведения о геодезии. Понятия о форме и размерах земли. Уровенная поверхность Земли. Эллипсоид Красовского. Методы проекции в геодезии. Методы изображения земной поверхности на плоскости. Системы координат, применяемые в геодезии. Топографические карты России. Масштабы и их виды. Точность масштаба. Планы и карты. Разграфка и номенклатура топографических карт. Понятие о специальных (маркшейдерских) планах. Условные знаки для топографических карт и специальных (маркшейдерских) планов. Основные формы рельефа. Горизонталь, высота сечения, заложение. Задачи, решаемые по карте. 2. Ориентирование направлений. Понятие об ориентировании линий. Азимуты, румбы, зависимость между азимутами и румбами. Определение азимутов, дирекционных углов и румбов по карте. Буссоль и ее устройство. Ориентирование карты при помощи буссоли. Устройство теодолитов. Поверки. 3. Измерения горизонтальных и вертикальных углов. ГОСТ на теодолиты, их назначение, устройство. Подготовка теодолитов к работе (поверки и исследования) в полевых условиях. Методика измерения горизонтальных и вертикальных углов. Измерения длин линий. ГОСТ на мерные ленты и рулетки. Закрепление и обозначение точек на местности. Вешение линий. Мерная лента, подготовка ее к работе. Измерение линий лентой. Приведение к горизонту длины наклонной линии. Точность измерения расстояний мерной лентой. Лазерные дальномеры.	6	
	В том числе лабораторных и практических занятий	6	
	1. Практическое занятие 1 «Определение прямоугольных и географических координат по топографической карте. Работа с поперечной масштабной линейкой. Определение расстояний с помощью поперечной масштабной линейки по топографической карте. Нанесение расстояний на топографическую карту. Нанесение точек по координатам на топографическую карту»	2	

	2. Практическое занятие 2 «Определение номенклатуры листа карты. Чтение условных знаков на топографических картах. Чтение рельефа по топографической карте. Определение высот точек местности по карте по горизонталям, используя их отметки. Определение крутизны скатов. Построение профиля по заданному направлению на карте»	2	
	3. Практическое занятие 3 «Решение задач на определение ориентирных углов по карте. Ориентирование карты с помощью буссоли. Изучение устройства и поверок теодолита. Измерение горизонтальных и вертикальных углов с помощью теодолита»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2. Топографические съёмки	Содержание	14	
	1. Государственная геодезическая сеть Российской Федерации. Понятие об опорной Государственной геодезической плановой и высотной сети и о методах ее построения. Каталоги координат и высот. Геодезические сети местного значения. Теодолитная съёмка. Сущность теодолитной съёмки. Этапы и порядок работ при выполнении теодолитной съёмки. Проложение теодолитных ходов. Абрис. Способы съёмки контуров местности. Прямая и обратная геодезические задачи. Камеральная обработка полевого материала. Линейка Дробышева. Построение координатной сетки. Составление планов теодолитной съёмки. Определение площадей. Методы определения площадей участков местности. Устройство полярного планиметра. Методика определения площадей планиметром.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	2. Геометрическое нивелирование. Сущность и виды нивелирования. Методы геометрического нивелирования. Устройство и поверка нивелиров, нивелирные рейки, башмаки, костыли. Нивелирование техническое. Продольное нивелирование: полевые и камеральные работы. Построение продольного профиля. Общие сведения о цифровых нивелирах.		

	<p>3 Тахеометрическая съемка, ее назначение Тахеометры и их поверки. Тригонометрическое нивелирование. Методика проведения маршрутной и площадной тахеометрической съемки. Камеральная обработка материалов тахеометрической съемки, составление плана. Общие сведения об электронных тахеометрах. Аэрофототопографическая съемка. Общие сведения об аэрофототопографической съемке. Аэрофотосъемочная аппаратура: аэрофотоаппарат, радиовысотомер, статоскоп. Методы аэрофототопографической съемки. Виды аэрофотоснимков. Трансформирование аэрофотоснимков. Понятие о топографическом и геологическом дешифрировании аэрофотоснимков. Стереоскоп, работа с ним. Космическая съемка. Глобальные навигационные системы.</p>		
	В том числе лабораторных и практических занятий	8	
	1. Практическое занятие 4 «Обработка ведомости вычисления координат точек теодолитного хода. Изучение устройства планиметра. Работа с планиметром по определению площади залежей нефти и газа. Построение координатной сетки. Составление плана участка местности. Изучение устройства и поверок нивелира»	2	
	2. Практическое занятие 5 «Работа на станции при нивелировании из середины. Контроль измерений, вычисление превышений. Обработка нивелирного журнала. Вычисление отметок пикетов и промежуточных точек. Построение продольного профиля. Вычисление красных отметок. Обработка точек нулевых работ»	2	
	3. Практическое занятие 6 «Обработка тахеометрического журнала. Работа с тахеометрическими таблицами. Построение плана тахеометрической съемки. Рисовка горизонталей»	2	
	4. Практическое занятие 7 «Ознакомление с аэрофотоснимками. Определение масштаба аэроснимка, стереоскопическая работа с ним, дешифрирование аэрофототопографических снимков»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3. Применение геодезии в геологоразведочных работах на нефть и газ.	Содержание	6	ОК 01
	Задачи геодезии при геологоразведочных работах. Содержание геодезических работ при геологической съемке, структурно поисковом и глубоком бурении. Современные способы плановой и высотной привязки выработок, профилей и нефтяных скважин. Инклинометрические измерения в скважине. Подготовка данных для выноса на местность геологоразведочных выработок. Современные способы перенесения на местность геологоразведочных выработок, профилей,	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1

	нефтяных скважин.		ПК 1.2
	В том числе лабораторных и практических занятий	2	ПК 2.1
	1. Практическое занятие 8 «Решение обратной геодезической задачи для подготовки данных при выносе в натуру. Определение географических координат текущего местоположения при помощи GPS приемников»	2	ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ПК 3.2
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Геодезии» оснащен в соответствии с приложением 3 ПОП-П по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вострокнутов, А. Л. Основы топографии: учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16175-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538816> (дата обращения: 13.05.2024).

2. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17758-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543959> (дата обращения: 13.05.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Журнал «Геодезия и картография»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
форму и размеры Земли; назначение, масштабы, разграфку топографических карт, планов; условные знаки топографических карт, планов, изображения форм рельефа, элементы ориентирования направлений; геодезические приборы и их подготовку к работе в полевых условиях; требования инструкций по выполнению геодезических работ, их методику проведения	Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умение сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой. «Удовлетворительно» -	Письменный и устный опрос. Тестирование. Лабораторные занятия.
читать топографические карты, планы и решать геодезические задачи; определить изображение форм рельефа и их происхождение на картах и	содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство	Оценка результатов выполнения лабораторной работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторной работы

<p>планах; работать с геодезическими приборами в полевых условиях; вести полевые наблюдения и документацию; обрабатывать результаты полевых измерений и строить топографические планы участков местности; дешифрировать аэрофотоматериалы; использовать результаты топографо геодезических работ для целей геологии при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений.</p>	<p>предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	--	--

Приложение 2.16
к ПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.10 ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	201
1. Общая характеристика	202
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	202
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	202
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	207
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	207
2.2. Содержание дисциплины	208
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	214
3.1. Материально-техническое обеспечение	214
3.2. Учебно-методическое обеспечение	214
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	215

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.10 ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»: расширение комплекса знаний, умений и навыков по использованию требований охраны труда и промышленной безопасности.

Дисциплина «ОП.10 ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	-
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать	приемы структурирования информации	-

	получаемую информацию, оформлять результаты поиска		
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	-
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	-
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	-
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта	-
	определять источники достоверной правовой информации		-
	составлять различные правовые документы		-
	находить интересные проектные идеи, грамотно		-

	их формулировать и документировать		
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	-
		особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	-
	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	-
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	-
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	-
	организовывать профессиональную	принципы бережливого производства	-

	деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона		
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона	-
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	-
	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	основы здорового образа жизни	-
	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	-
		средства профилактики перенапряжения	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	-
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-
		правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.1	рассчитывать профиль наклонно-направленной скважины	цикла строительства скважины	подготовки к бурению скважин в различных условиях
ПК 1.2	определять и обеспечивать оптимальный режим бурения;	классификацию, назначение и выбор геолого-технических мероприятий (ГТМ) при эксплуатации скважин;	проверки колонны на герметичность

	ориентироваться в назначении датчиков геолого-технологических исследований;	общие сведения о системе подготовки и закачки воды в продуктивные пласты;	
ПК 1.3	осуществлять контроль параметров бурового и тампонажного растворов;	назначение, типы и параметры бурового и тампонажного растворов;	поддержания оптимального режима скважин при бурении и эксплуатации и ведения контроля за соблюдением разработанной документации
	контролировать проверку колонны на герметичность;	технологии проведения исследований промывочной жидкости и пластового флюида в процессе бурения;	
	подготавливать техническую документацию в области геонавигационного сопровождения бурения скважин	особенности эксплуатации газовых скважин;	
ПК 1.4	рассчитывать дебиты нефтяных и газовых скважин;	осложнения и аварии в процессе бурения скважины и методы борьбы с ними;	поддержания оптимального режима скважин при бурении и эксплуатации и ведения контроля за соблюдением разработанной документации
	ориентироваться в устьевом и подземном оборудовании добывающих скважин;	причины аварий в бурении и их ликвидация, особенности сверхглубокого бурения скважин, технико-экономические показатели и документация в бурении;	-
	обрабатывать результаты промысловых исследований и устанавливать оптимальный режим работы скважины.	мероприятия по охране окружающей среды и недр при бурении нефтяных и газовых скважин;	-
		требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при бурении и эксплуатации скважин;	-
	мероприятия по охране окружающей среды и недр при эксплуатации нефтяных и газовых скважин.	-	
ПК 2.2	выполнять пересчет результатов химических анализов вод из ионной формы выражения в другие (мг-экв; %-экв.);	классификацию и назначение методов повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти;	подготовки технической документации эксплуатационной скважины
	объяснять использование гидрогеологических данных при поисках нефти и газа, при разведке и	подготовка технической документации эксплуатационной скважины	-

	разработке нефтяных и газовых месторождений		
ПК 3.2	производить оценку ресурсов нефти и газа в перспективных структурах	правила составления проектной документации и оформления плановой документации	формирования геологических отчетов и составления отдельных глав

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	16
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет с оценкой)</i>	-	-
Всего	36	16

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Управление безопасностью труда		2/0	
Тема 1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда	Содержание	2	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 08 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2
	1. Федеральные законы в области охраны труда, нормативные документы: межотраслевые, отраслевые правила по охране труда, правила безопасности, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила, строительные нормы и правила, стандарты системы безопасности труда. Права и обязанности работника в области охраны труда. Система управления безопасностью труда, надзор и контроль за безопасностью труда. Производственный контроль. Обучение охране труда, порядок проверки знаний по охране труда. Виды инструктажей и порядок их проведения. Несчастные случаи на производстве. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Порядок расследования профессиональных заболеваний. Анализ производственного травматизма. Психологические причины травматизма. Виды ответственности за нарушения требований по безопасности труда	2	
	В том числе лабораторных и практических занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды		4/0	
Тема 2. 1. Классификация негативных факторов	Содержание	2	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 3.2
	1. Опасность производственной среды. Наиболее типичные источники опасных и вредных производственных факторов. Классификация негативных факторов. Наиболее опасные и вредные работы. Основные стадии идентификации негативных факторов	2	
	В том числе лабораторных и практических занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2. 2 Характеристики негативных факторов,	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04

их действие на человека	1. Опасные механические факторы: механические движения и действия технологического оборудования, инструмента механизмов и машин. Другие источники и причины механического травмирования, работы на высоте, подъемно-транспортные сооружения. Физические негативные факторы: вибрация, акустические колебания, электромагнитные поля и излучения, радиоактивные излучения, электрический ток. Химические негативные факторы (вредные вещества) их классификация и нормирование. Опасные факторы комплексного характера: пожары, взрывы, статическое электричество, молнии, сосуды, работающие под избыточным давлением. Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях	2	ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 2.2
	В том числе лабораторных и практических занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Защита человека от опасных и вредных факторов		2/4	
Тема 3.1. Методы защиты человека от физических, химических и биологических негативных факторов	Содержание	2	ОК 01
	В том числе лабораторных и практических занятий	2	ОК 03
	1. Практическое занятие 1 «Средства индивидуальной защиты от химических и биологических негативных факторов»	2	ОК 04 ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ОК 08 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4
Тема 3.2. Методы защиты от опасности механического травмирования	Содержание	2	ОК 01
	1. Безопасные приемы работ с ручным инструментом, обеспечение безопасности при работе с технологическим оборудованием. Требования безопасности к средствам защиты: ограждающим устройствам, предохранительным устройствам, устройствам аварийного отключения, тормозным устройствам. Знаки безопасности. Правила производства погрузочно-разгрузочных работ на объектах добычи нефти и газа с применением грузоподъемных механизмов и машин. Правила ручного переноса грузов, допустимые нормы ручного переноса груза	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08
	В том числе лабораторных и практических занятий		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ПК 2.2
	Содержание	2	ОК 01
Тема 3.3. Методы защиты от опасных факторов комплексного характера	В том числе лабораторных и практических занятий	2	ОК 03
	1. Практическое занятие 2 «Особенности применения огнетушащих веществ. Методы защиты от статического электричества. Изучение устройства и принципа действия огнетушителей»	2	ОК 04 ОК 05 ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ОК 08 ПК 1.1

			ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 2.2
Раздел 4. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности		2/2	
Тема 4.1. Микроклимат помещений и производственное освещение	Содержание	2	ОК 01
	В том числе лабораторных и практических занятий	2	ОК 02
	1. Практическое занятие 3 «Санитарные требования по устройству и содержанию территорий предприятий, производственных и вспомогательных помещений. Санитарно-бытовое обслуживание работников. Расчет производственного освещения»	2	ОК 03 ОК 04 ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ОК 08 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.2
Тема 4.2 Виды и условия трудовой деятельности. Основы эргономики	Содержание	2	ОК 01
	1. Виды трудовой деятельности: общность и различия между физическим и умственным трудом. Энергетические затраты при различных видах трудовой деятельности. Классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды. Антропометрические, энергетические, сенсомоторные характеристики человека.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08
	В том числе лабораторных и практических занятий		ПК 1.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 3.2
Раздел 5. Промышленная безопасность опасных производственных объектов в нефтяной и газовой промышленности		10/10	
Тема 5. 1. Российское законодательство в области промышленной безопасности и в смежных отраслях права	Содержание	2	ОК 04
	В том числе лабораторных и практических занятий	2	ОК 05
	1. Практическое занятие 4 «Права субъектов Российской Федерации в области регулирования отношений по промышленной безопасности в смежных областях права»	2	ОК 07 ОК 08 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 2.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.2. Системы	Содержание	2	ОК 01

государственного регулирования промышленной безопасности	1. Законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы государственного регулирования промышленной безопасности. Федеральный орган исполнительной власти, специально уполномоченный в области промышленной безопасности. Функции и полномочия Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). Основные задачи Ростехнадзора. Сфера надзорной деятельности Ростехнадзора.	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2
	В том числе лабораторных и практических занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.3. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта	Содержание	4	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 2.2
	1. Обязанности организаций и работников в обеспечении промышленной безопасности на предприятии. Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности. Подготовка и аттестация в области промышленной безопасности. Проведение подготовки по промышленной безопасности работников опасных производственных объектов. Организация проведения аттестации и проверка знаний работников опасных производственных объектов. Аттестация и проверка знаний в аттестационных комиссиях. Нормативные документы, регламентирующие процедуру организации проведения производственного контроля за соблюдением промышленной безопасности на опасных производственных объектах. Правовые основы производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Разработка положения о производственном контроле. Обязанности и права работника, ответственного за проведение производственного контроля. Обязанности, задачи и функции руководителей и специалистов служб на предприятии в организации производственного контроля	2	
	В том числе лабораторных и практических занятий	2	
	1. Практическое занятие 5 «Проверки соблюдения требований промышленной безопасности. Разработка и реализация мероприятий по устранению и предупреждению отступлений от требований промышленной безопасности. Обеспечение информационного взаимодействия контроля с государственными органами»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.4. Экспертиза промышленной безопасности. Лицензирование в	Содержание	2	ОК 01
	В том числе лабораторных и практических занятий	2	ОК 02
	1. Практическое занятие 6 «Нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы экспертизы промышленной безопасности. Правила проведения экспертизы	2	ОК 03 ОК 04

области промышленной безопасности	промышленной безопасности. Порядок разработки и экспертизы декларации промышленной безопасности»		ОК 07 ОК 08
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.2
Тема 5.5. Регистрация опасных производственных объектов	Содержание	2	ОК 01
	1. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов. Нормативные документы по регистрации производственных объектов в государственном реестре. Требования к организациям, эксплуатирующие опасные производственные объекты, в части регистрации объектов в государственном реестре. Идентификация опасных производственных объектов для их регистрации в государственном реестре. Требования к регистрации объектов. Положение о регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведении государственного реестра	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 08 ПК 1.1 ПК 1.3
	В том числе лабораторных и практических занятий		ПК 1.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ПК 3.2
Тема 5. 6. Декларирование промышленной безопасности	Содержание	2	ОК 01
	1. Разработка декларации промышленной безопасности. Структура декларации. Требования к предоставлению декларации	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	В том числе лабораторных и практических занятий		ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2
Тема 5. 7. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Сертификация оборудования	Содержание	2	ОК 01
	1. Понятие сертификация. Нормативные документы, регламентирующие процедуру сертификации на опасном производственном объекте. Обязательная и добровольная сертификация продукции и услуг, оборудования. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте, и формы оценки их соответствия	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе лабораторных и практических занятий		ОК 08
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.2
Тема 5.8. План	Содержание	2	ОК 01

мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах	В том числе лабораторных и практических занятий	2	ОК 02
	1. Практическое занятие 7 «Оценка вероятности возникновения и анализ возможных сценариев развития аварий. Порядок изучения плана мероприятий по ликвидации аварий и организация учебных занятий»	2	ОК 03 ОК 04 ОК 06
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ОК 07 ОК 08 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 3.2
Тема 5. 9. Порядок технического расследования причин аварий и инцидентов на опасных производственных объектах	Содержание	2	ОК 01
	В том числе лабораторных и практических занятий	2	ОК 02
	1. Практическое занятие 8 «Нормативные документы, регламентирующие техническое расследование аварий и несчастных случаев, утраты взрывчатых материалов на опасных производственных объектах»	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 3.2
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охраны труда» оснащен в соответствии с приложением 3 ПОП-П по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511561> (дата обращения: 24.01.2023).

2. Родионова, О. М. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512993> (дата обращения: 24.01.2023).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации
2. "Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ
3. Гражданский кодекс Российской Федерации
4. "Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ
5. Федеральный закон "О пожарной безопасности" от 21.12.1994 N 69-ФЗ
6. Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ
7. Федеральный закон от 21 июля 1997г.№116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов
8. Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»
9. Федеральный закон от 22 апреля 2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»
10. Федеральный закон от 30 марта 1999 г.№52 –ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
11. Федеральный закон от 25 декабря 2018г.№477-ФЗ «О страховых тарифах обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний...»
12. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 N 73 "Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях"
13. Постановление Правительства РФ от 30.07.2004г.№ 401" О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору"
14. Постановление Правительства РФ от 24.11.1998г. № 1371 " О регистрации объектов в государственном реестре опасного производственного объекта"
15. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 г. № 534 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности"
16. Приказ Ростехнадзора от 08.12.2020 N 503 "Об утверждении Порядка проведения

технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения"

17. Приказ Ростехнадзора от 16.10.2020 N 414 Об утверждении Порядка оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечня включаемых в нее сведений

18. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 19.08.2016 № 438 Об утверждении Типового положения о системе управления охраной труда.

19. ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.

20. ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот.

21. ГОСТ 12.1.002-84 ССБТ. Электрические поля промышленной частоты.

22. ГОСТ 12.1.001-89 ССБТ Ультразвук. Общие требования безопасности.

23. ГОСТ 12.1.038-82 Электробезопасность. Предельно-допустимые значения напряжений прикосновения и токов.

24. ГОСТ 12.1.040-83 ССБТ. Лазерная безопасность. Общие требования.

25. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

26. ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ Оборудование производственное. Общие требования безопасности

27. ГОСТ 12.4.026-2015 ССБТ Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная.

28. ГОСТ 14202-69 Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки.

29. ГОСТ 12.1.045-84 ССБТ Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.

30. ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.

31. ГОСТ 12.0.004-2015 ССБТ Организация обучения безопасности труда.

32. СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.

33. СНиП 23-05-95 Естественное и искусственное освещение

34. Республиканская специализированная газета «Охрана труда и промышленная безопасность»

35. Журнал «Охрана труда и социальное страхование»

36. Журнал «Безопасность труда в промышленности»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
законодательство в области охраны труда и промышленной безопасности; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности. правила и нормы охраны труда, личной и производственной	Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умение сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умение сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены,	Письменный и устный опрос. Тестирование. Практические занятия.

<p>санитарии и противопожарной защиты; правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по безопасности труда и производственной санитарии; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств по взрывопожароопасности; меры предупреждения пожаров и взрывов; общие требования безопасности на территории предприятия и производственных помещениях; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; права и обязанности работников в области охраны труда; виды и правила проведения инструктажей по охране</p>	<p>некоторые виды заданий выполнены с ошибкой. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	--	--

<p>труда; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</p>		
<p>вести документацию установленного образца по охране труда и промышленной безопасности, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте; применять безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных</p>	<p>Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умение сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умение сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умение работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы</p>

<p>помещениях; проводить специальную оценку условий труда; инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам охраны труда; соблюдать правила безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности;</p>	<p>из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	---	--

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных
и газовых месторождений

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-экономических дисциплин»

№	Наименование¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика²	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкафы и тумбы	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	СГ.06 Основы финансовой грамотности
2	Учебная доска	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
3	Рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
4	Рабочие места обучающихся	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
5	Автоматизированное рабочее место преподавателя	ТС	Основное	Согласно технической документации	

¹ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

² Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика²	Код профессионального модуля, дисциплины
6	МФУ	ТС	Основное	Согласно технической документации	
7	Акустические системы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
8	Интерактивная система совместной работы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
9	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	УМК	специализированное	Стандартный	
10	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	УМК	специализированное	Стандартный	
11	Тренировочные комплексы по профилю учебного предмета	УМК	специализированное	Стандартные	

Кабинет «Информационных технологий»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкафы и тумбы	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	ООД.08 Информатика МДК.05.01 Цифровизация в геологии
2	Учебная доска	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
3	Рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
4	Рабочие места обучающихся	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Автоматизированное рабочее место преподавателя	ТС	Основное	Согласно технической документации	
6	МФУ	ТС	Основное	Согласно технической документации	
7	Акустические системы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
8	Интерактивная система совместной работы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
9	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	УМК	специализированное	Стандартный	
10	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	УМК	специализированное	Стандартный	

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкафы и тумбы	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	ООД.06 Иностранный язык СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
2	Учебная доска	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
3	Рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
4	Рабочие места обучающихся	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Автоматизированное рабочее место преподавателя	ТС	Основное	Согласно технической документации	
6	МФУ	ТС	Основное	Согласно технической документации	
7	Акустические системы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
8	Интерактивная система совместной работы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
9	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	УМК	специализированное	Стандартный	
10	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	УМК	специализированное	Стандартный	

Кабинет «Математики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкафы и тумбы	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	ООД.07 Математика ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач
2	Учебная доска	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
3	Рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
4	Рабочие места обучающихся	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Автоматизированное рабочее место преподавателя	ТС	Основное	Согласно технической документации	
6	МФУ	ТС	Основное	Согласно технической документации	
7	Акустические системы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
8	Интерактивная система совместной работы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
9	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	УМК	специализированное	Стандартный	
10	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	УМК	специализированное	Стандартный	

Кабинет «Охраны труда»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкафы и тумбы	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	ОП.10 Охрана труда и промышленная безопасность
2	Учебная доска	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
3	Рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
4	Рабочие места обучающихся	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Автоматизированное рабочее место преподавателя	ТС	Основное	Согласно технической документации	
6	МФУ	ТС	Основное	Согласно технической документации	
7	Акустические системы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
8	Интерактивная система совместной работы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
9	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	УМК	специализированное	Стандартный	
10	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	УМК	специализированное	Стандартный	

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкафы и тумбы	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	СГ.03 Безопасность жизнедеятельности
2	Учебная доска	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
3	Рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
4	Рабочие места обучающихся	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Автоматизированное рабочее место преподавателя	ТС	Основное	Согласно технической документации	
6	МФУ	ТС	Основное	Согласно технической документации	
7	Акустические системы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
8	Интерактивная система совместной работы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
9	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	УМК	специализированное	Стандартный	
10	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	УМК	специализированное	Стандартный	

Кабинет «Топографического черчения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкафы и тумбы	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	ОП.02 Компьютерная картография ОП.03 Топографическое черчение ПМ.02 Геологическое моделирование для подсчета запасов и
2	Учебная доска	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
3	Рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
4	Рабочие места обучающихся	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Автоматизированное рабочее место преподавателя	ТС	Основное	Согласно технической документации	поддержания добычи нефти
6	МФУ	ТС	Основное	Согласно технической документации	
7	Акустические системы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
8	Интерактивная система совместной работы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
9	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	УМК	специализированное	Стандартный	
10	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	УМК	специализированное	Стандартный	
11	Образцы чертежей по профилю специальности	УМК	специализированное	Стандартные	

Кабинет «Геологии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкафы и тумбы	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	ОП.04 Общая геология ОП.06Полезные ископаемые ОП.08 Структурная геология и геотектоника
2	Учебная доска	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
3	Рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Рабочие места обучающихся	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	ПМ.01 Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ, МДК.01.02 Планирование и проведение геологоразведочных работ на нефть и газ МДК.01.03 Геологические методы изучения разрезов скважин ПМ.02 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти, МДК.02.01 Нефтегазопромысловая геология
5	Автоматизированное рабочее место преподавателя	ТС	Основное	Согласно технической документации	
6	МФУ	ТС	Основное	Согласно технической документации	
7	Акустические системы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
8	Интерактивная система совместной работы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
9	Тренировочные комплексы по профилю учебного предмета	ТС	Основное	Стандартные	
10	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	УМК	специализированное	Стандартный	
11	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	УМК	специализированное	Стандартный	
12	Образцы чертежей по профилю специальности	УМК	специализированное	Стандартные	

Кабинет «Воспитательной и самостоятельной работы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкафы и тумбы	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	СГ.05 Основы бережливого производства
2	Учебная доска	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
3	Рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
4	Рабочие места обучающихся	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
5	Автоматизированное рабочее место преподавателя	ТС	Основное	Согласно технической документации	
6	МФУ	ТС	Основное	Согласно технической документации	
7	Акустические системы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
8	Интерактивная система совместной работы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
		УМК			

1.2. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Минералогии и петрографии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкафы и тумбы	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	ОП.05 Минералогия и петрография
2	Учебная доска	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
3	Рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
4	Рабочие места обучающихся	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
5	Автоматизированное рабочее место преподавателя	ТС	Основное	Согласно технической документации	
6	МФУ	ТС	Основное	Согласно технической документации	
7	Акустические системы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
8	Интерактивная система совместной работы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
10	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	УМК	специализированное	Стандартный	
11	Макеты (рельефа, ландшафта и др.)	УМК	специализированное	Стандартный	

Лаборатория «Геофизических методов разведки и исследования скважин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкафы и тумбы	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	ОП.09 Геодезия

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2	Учебная доска	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	ПМ.01 Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ, МДК.01.04 Геофизические методы разведки, исследования скважин и интерпретация результатов геофизических исследований ПМ.03 Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных
3	Рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
4	Рабочие места обучающихся	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
5	Автоматизированное рабочее место преподавателя	ТС	Основное	Согласно технической документации	
6	МФУ	ТС	Основное	Согласно технической документации	
7	Акустические системы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
8	Интерактивная система совместной работы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
10	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	УМК	специализированное	Стандартный	
11	Стенды по технологии эксплуатации скважин, образцы керна, инструменты (ключи шарнирные, ключи гладко захватные, вилки подкладные, хомуты шарнирные и др.), трубы бурильные, плакаты по бурению нефтегазовых скважин, лабораторные стенды, приборы контрольно-измерительные (расходомер)	УМК	специализированное	Стандартный	

Лаборатория «Буровых растворов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкафы и тумбы	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	ПМ.01 Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ, МДК.01.01 Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих
2	Учебная доска	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
3	Рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
4	Рабочие места обучающихся	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
5	Автоматизированное рабочее место преподавателя	ТС	Основное	Согласно технической документации	
6	МФУ	ТС	Основное	Согласно технической документации	
7	Акустические системы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
8	Интерактивная система совместной работы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
9	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	УМК	специализированное	Стандартный	
10	Тренировочные комплексы по междисциплинарному курсу бурильные, плакаты по бурению нефтегазовых скважин, лабораторные стенды, приборы контрольно-измерительные (расходомер)	УМК	специализированное	Стандартный	

Лаборатория «Техники и технологии испытания нефтяных и газовых скважин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкафы и тумбы	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	ПМ.01 Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ, МДК.01.01 Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ
2	Учебная доска	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
3	Рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
4	Рабочие места обучающихся	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
5	Автоматизированное рабочее место преподавателя	ТС	Основное	Согласно технической документации	
6	МФУ	ТС	Основное	Согласно технической документации	
7	Акустические системы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
8	Контрольно-измерительные приборы, УЭЦН	ТС	Основное	Согласно технической документации	
9	Интерактивная система совместной работы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
10	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	УМК	специализированное	Стандартный	
11	Тренировочные комплексы по междисциплинарному курсу	УМК	специализированное	Стандартный	

Лаборатория «Контрольно-измерительных приборов и электронно-вычислительных машин по испытанию нефтяных и газовых скважин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкафы и тумбы	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	ПМ.01 Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ, МДК.01.01 Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ
2	Учебная доска	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
3	Рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
4	Рабочие места обучающихся	Оборудование	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
5	Автоматизированное рабочее место преподавателя	ТС	Основное	Согласно технической документации	
6	МФУ	ТС	Основное	Согласно технической документации	
7	Акустические системы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
8	Контрольно-измерительные приборы, УЭЦН	ТС	Основное	Согласно технической документации	
9	Интерактивная система совместной работы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
10	Типовой комплект учебного оборудования «Контрольно-измерительные приборы и автоматика»	УМК	специализированное	Стандартный	
11	Тренировочные комплексы по междисциплинарному курсу	УМК	специализированное	Стандартный	

Мастерская «Слесарная»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкафы и тумбы	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	ПМ.01 Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ, МДК.01.01 Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ
2	Учебная доска	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
4	Рабочие места обучающихся	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
5	Автоматизированное рабочее место преподавателя	ТС	Основное	Согласно технической документации	
6	МФУ	ТС	Основное	Согласно технической документации	
7	Интерактивная система совместной работы	ТС	Основное	Согласно технической документации	
8	Верстаки слесарные	УМК	специализированное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Учебная доска	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	СГ.04 Физическая культура
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
3	Рабочие места обучающихся	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
4	Баскетбольные щиты с кольцами, волейбольные стойки, волейбольная сетка; ворота для мини футбола; гимнастическая лестница, гимнастическая перекладина (пристенная), гимнастический конь, гимнастический козел, параллельные брусья, гимнастический мост, гимнастические маты: баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи, сетки для игры в бадминтон, ракетки для игры в бадминтон; оборудование для занятий аэробикой (степ-платформы, скакалки, гимнастические коврики, фитболы); гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания;	Оборудование	Специализированное	Согласно технической документации	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
5	Компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений; - электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране, учебно-методические пособия.	ТС	Основное	Согласно технической документации	
6	робот-тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи, контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности, огнетушители порошковые (учебные), огнетушители пенные (учебные), огнетушители углекислотные (учебные), устройство отработки прицеливания, учебные автоматы АК-74, винтовки пневматические, медицинская аптечка, войсковой прибор химической разведки (ВПХР), рентгенметр ДП-5В, робот-тренажер (Гоша 2), шина транспортная Дитерихиса, бытовой дозиметр, макет "Простейшего укрытия", макет "Убежище в разрезе".	УМК	Специализированное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Читальный зал, библиотека

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Библиотечная кафедра	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	ООД.15 Основы проектной деятельности ООД.14 Индивидуальный проект ООД.16 Введение в специальность
2	Стеллаж открытый	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
3	Стойка для книг стационарная	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
4	Рабочее пространство двухместное	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
5	Читальный стол прямоугольный	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
6	Компьютерный стол	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
7	Информационный стенд	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
8	Кресло компьютерное	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	
9	ПК с лицензионным программным обеспечением	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	
10	МФУ (принтер, сканер, копир)	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	
		ТС			
		УМК			

АКТОВЫЙ ЗАЛ

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Трибуна	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	-
2	Стол	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	--
3	Стул	Мебель	Основное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	-
4	Кулисы	Оборудование	Специализированное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН	-
5	Акустическая система (система фонового озвучивания, системы сценической акустики)	Оборудование	Специализированное	Согласно технической документации	-
6	Система обработки звука (усилитель мощности, эквалайзер)	Оборудование	Специализированное	Согласно технической документации	-
7	Микрофон, микрофонная стойка	Оборудование	Специализированное	Согласно технической документации	-
8	Переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением	Оборудование	Специализированное	Согласно технической документации	-
9	Проекционная система (проектор, экран)	Оборудование	Специализированное	Согласно технической документации	-
10	Прожектор	ТС	Специализированное	Согласно технической документации	-
		УМК			

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Программное обеспечение ТИМ КРЕДО ГЕОЛОГИЯ	30	ПМ.02 Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти МДК.02.01 Нефтегазопромысловая геология МДК.02.02 Компьютерная обработка геолого-геофизической и промысловой информации для моделирования залежей нефти и газа
2	Программное обеспечение EasyTrace PRO	30	
3	Программное обеспечение ГИС Аксиома	30	
4	Программное обеспечение Grid_Main	30	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	3
Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена.....	5
<i>При наличии государственного экзамена</i>	
Примерные требования к проведению государственного экзамена .Error! Bookmark not defined.	
<i>При наличии дипломного проекта (работы)</i>	
Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы).....	5
<i>При наличии выпускной квалификационной работы</i>	
Организация и проведение защиты выпускной квалификационной работыError! Bookmark not defined.	

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности *21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений* разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности *21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений*, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности *21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений* соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности *21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений* присваивается квалификация: *техник-геолог*.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки *специалистов среднего звена* и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и продемонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01. Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ	ПМ 01. Планирование и сопровождение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ
ВД 02. Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти	ПМ. 02. Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти
ВД 03. Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных	ПМ. 03. Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных

ВД 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих	ПМ. 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих
По запросу работодателя (при наличии)	
ВД 05. Цифровизация в геологии	ПМ.05. Цифровизация в геологии

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 01. 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 и геохимических 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 02. Геологическое моделирование для подсчета запасов и поддержания добычи нефти	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 03. 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
ВД 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих	ПК 4.1 Собирать и обобщать геологическую информацию при сопровождении геолого-промысловых работ
	ПК 4.2 Формировать геологическую документацию при сопровождении геолого-промысловых работ
ВД 05. Цифровизация в геологии	ПК 5.1 Использовать прикладное программное обеспечение для решения задач цифровой геологии

Выпускники, освоившие программу по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения государственной итоговой аттестации по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений разработаны в соответствии:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ»;

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 05.05.2022 № 311 «О внесении изменений в приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968 г. «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (изменения приказ Министерства образования и науки РФ от 31.01.2014г. № 74);

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего образования»;

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений от 11.11.2022 № 967;

- Приказом Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» № П-291 от 22.06.2023 «О введении Методики организации и проведения демонстрационного экзамена».

Программа государственной итоговой аттестации ежегодно обновляется предметно цикловой комиссией и утверждается директором филиала после её рассмотрения на заседании совета филиала.

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений видов профессиональной деятельности (ВД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

В основе оценки дипломного проекта (работы) лежит пятибалльная система.

«Отлично» выставляется за следующий дипломный проект (работу):

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор предмета исследования, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;

- при защите работы обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, во время доклада использует презентацию, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за следующий дипломный проект (работу):

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы, критический разбор предмета исследования, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;
- при защите работы обучающийся показывает знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, во время доклада использует презентацию, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за следующий дипломный проект (работу):

- работа носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом проблемы, не достаточно критическим разбором предмета исследования, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

- при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, во время доклада использует презентацию, но не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за следующий дипломный проект (работу):

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора технологии, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;

- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;

- при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлена презентация.

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации.

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации.

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.

2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.

3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.

4. Требования к составу экспертных групп.

5. Инструкции по технике безопасности.

6. Образец задания.

Организационные требования:

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

4. Демонстрационный экзамен проводится в Центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена,

а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена,

условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся.

Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	100
---	-----

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (столбальная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

Результаты защиты дипломной работы, определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при

обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Лицам, не проходившим защиту дипломной работы по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из филиала.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуется в установленные филиалом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие защиту дипломной работы или получившие неудовлетворительные результаты, проходят защиту дипломной работы не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения защиты дипломной работы лицо, не прошедшее защиту дипломной работы по неуважительной причине или получившие неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в филиал на период, установленный филиалом самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы СПО.

Повторное прохождение защиты дипломной работы для одного лица назначается филиалом не более двух раз.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве филиала.

Проведение защиты дипломного проекта для лиц с ограничениями по состоянию здоровья

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится защита дипломной работы с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее – индивидуальные особенности).

При проведении защиты дипломной работы обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение защиты дипломной работы для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

- присутствие в аудитории, ЦПДЭ тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении защиты дипломной работы с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении защиты дипломной работы обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке защиты дипломной работы, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- выпускника для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме.

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в Университет/филиал письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды – оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

Подача и рассмотрение апелляции

По результатам защиты дипломной работы выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения защиты дипломной работы и (или) несогласия с ее результатами (далее – апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию структурного подразделения.

Апелляция о нарушении порядка проведения защиты дипломной работы подается непосредственно в день проведения защиты дипломной работы, в том числе до выхода из ЦПДЭ.

Апелляция о несогласии с результатами защиты дипломной работы подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов защиты дипломной работы.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии рассматривается на ученом совете и утверждается приказом ректора Университета/директора филиала одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников структурного подразделения, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференцсвязи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения ГИА не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные структурным подразделением без отчисления такого выпускника из Университета/филиала в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите ДПР, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию ДПР, протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве структурного подразделения.

Приложения:

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППСЗ (Приложение 1).

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников (в соответствии с Методическими рекомендациями о проведении государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена по образовательным программам среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»).

Оценочные материалы в соответствии со структурой ГЭ (Приложение 2). Форма оценочной ведомости выпускной дипломного проекта (работы) (заполняется на каждого выпускника) На этапе государственной итоговой аттестации государственная экзаменационная комиссия заполняет оценочную ведомость достижений обучающихся по результатам выполнения и защиты дипломного проекта (работы). При этом учитываются оценки рецензента, сделанные по основным показателям оценки результатов (ОПОР). Однако приоритет подтверждения освоения компетенций отдается защите дипломного проекта (работы).

Примерная тематика дипломных проектов специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

1. Анализ геолого-технических мероприятий по увеличению дебита скважин установками электроцентробежных насосов в осложненных скважинах Мыхпайского месторождения.
2. Доразведка Самотлорского нефтегазового месторождения.
3. Анализ показателей повышения добычи нефти при эксплуатации скважин, оборудованных установками электроцентробежными насосами Хохряковского месторождения.
4. Оценка добычных возможностей локальной залежи объекта ЮВ1 Самотлорского месторождения.
5. Анализ проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах Самотлорского месторождения.
6. Геологическое строение Самотлорского месторождения.
7. Геолого-технические мероприятия повышения добычи нефти установками штанговых глубинных насосов в условиях выноса механических примесей Орехово-Ермаковского месторождения.
8. Бурение разведочной скважины на Самотлорском месторождении.
9. Геолого-технические мероприятия применяемых методов предупреждения и удаления солеотложений в скважинах, оборудованных установками штанговых глубинных насосов на Самотлорском месторождении.
10. Геофизические исследования при бурении скважин Самотлорского нефтегазового месторождения.
11. Геолого-технические условия проведения гидравлического разрыва пласта скважин Самотлорского месторождения.
12. Геофизические методы исследования горизонтальных скважин Самотлорского месторождения
13. Инженерно-геологические особенности Хохряковского месторождения.
14. Выявление локальных поднятий с помощью сейсморазведки на Тюменском нефтегазовом месторождении.
15. Комплекс геофизических исследований скважин Самотлорского месторождения для оценки насыщения коллекторов.
16. Мероприятия по интенсификации добычи нефти на Самотлорском месторождении.
17. Обоснование выбора технологии забурки боковых стволов на Самотлорском месторождении.
18. Опробование скважин с помощью испытателя пластов на Самотлорском месторождении.
19. Обоснование геолого-технических мероприятий по ограничению водопритоков в скважинах Ермаковского месторождения.
20. Обоснование постановки поисково-оценочных работ на Ермаковском месторождении.
21. Обработка результатов по данным геофизических исследований скважин.
22. Оптимизация процесса установки цементных мостов.
23. Оптимизация технологических режимов работы скважин механизированного фонда Самотлорского месторождения.

24. Особенности технологии цементирования добывающей скважины.
25. Подбор оптимального режима скважин, эксплуатируемых установками электроцентробежных насосов.
26. Применение горизонтальных скважин для повышения эффективности разработки Самотлорского месторождения.
27. Применение колтюбинговой технологии в бурении скважин.
28. Применение соляно-кислотной обработки призабойной зоны скважин Хохряковского месторождения.
29. Проект разработки Орехово-Ермаковского месторождения.
30. Эффективность методов борьбы с асфальтосмолистыми парафиновыми отложениями.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)
НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

Оценочная ведомость дипломного проекта (работы)

Фамилия И.О. _____

Курс 4 группа _____

Специальность 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Дата « ___ » _____ 20__ г.

Матрица оценок по результатам выполнения и защиты ДП.

Код и наименование компетенций	Оценка (положительная - 1/ отрицательная - 0)						
	Код и наименование ОПОР	Оценка членов ГЭК по результатам выполнения и защиты ДП		Рецензия	Отзыв руководителя	Интегральная оценка(медиана) ОПОР результата в выполнении и защиты ДП	
		Выполнение ДП	Защита ДП				
ПК 1.1. Планировать работы и обрабатывать результаты геологических, геофизических и геохимических исследований							
		ПК 1.2. Разрабатывать геологическую и технологическую документацию на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, проведение геолого-геофизических, геохимических исследований в скважинах и мероприятий по увеличению производительности скважин	- подготовка к бурению скважин в различных условиях; - проверка колонны на герметичность; - поддержание оптимального режима скважин при бурении и эксплуатации и ведения контроля за соблюдением разработанной документации.				
ПК 1.3. Контролировать качество бурового и тампонажного растворов и							

<p>проверку колонны на герметичность ПК 1.4 Определять и обеспечивать оптимальный режим работы скважин при бурении и эксплуатации.</p>						
<p>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</p>	<p>- сбор геолого-промысловой информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях комплексирования данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при эксплуатации месторождения; - анализ полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных; - подготовка технической документации эксплуатационной скважины; - систематизация полученной и обработанной геологической информации; - подготовка предложений для увеличения производительности скважин при мероприятиях по повышению нефтеотдачи пластов; - использование при геологическом моделировании данных геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений.</p>					
<p>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-</p>	<p>- сбор геолого-геофизической информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях; - 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;</p>					

промысловые модели для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов	<ul style="list-style-type: none"> - комплексирование данных геофизических исследований скважин и сейсморазведки на этапах разведки и доразведки месторождения, а также при их эксплуатации; - формирование геологических отчетов и составления отдельных глав; - занесение полученной информации в корпоративную базу данных; - использование двухмерных моделей залежей нефти и газа для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов. 					
ПК 4.1 Собирать и обобщать геологическую информацию при сопровождении геолого-промысловых работ ПК 4.2 Формировать геологическую документацию при сопровождении геолого-промысловых работ	<p>Демонстрация работы в качестве члена буровой бригады, согласно технологическим регламентам соблюдая безопасность производства</p>					
ПК 5.1 Использовать прикладное программное обеспечение для решения задач цифровой геологии	Использование прикладных программных продуктов контроля и управления геологическими данными					
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.						
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.						
ОК 3. 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 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде						
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.						
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.						
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.						

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.					
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.					
Итого балл/оценка					

Председатель ГЭК _____ (подпись) (ФИО)

Члены ГЭК _____ (подпись) (ФИО)

_____ (подпись) (ФИО)

Критерии оценок

Качественная оценка дипломных проектов (работ) проводится на основании анализа дихотомических оценок (1/0) сделанных членами государственной экзаменационной комиссии на основе Оценочной ведомости и критериев оценки результата по таблице 1.

Таблица 1

Процент оценок	Качественная оценка уровня подготовки
85 ÷ 100	отлично
70 ÷ 84	хорошо
50 ÷ 69	удовлетворительно
< 50	не удовлетворительно

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**к ПОП-П по специальности
21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2024 г.

Рабочая программа воспитания по специальности является приложением 2 к Рабочей программе воспитания образовательной организации, реализующей программы СПО.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания формируются разработчиками самостоятельно с учетом ФГОС СПО по специальности.

Вариативные целевые ориентиры не должны противоречить инвариантным целевым ориентирам.

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику профессии/специальности
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни (местоположение ПОО, субъект РФ)
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий равнодушие к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности профессии /специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
– ...
– ...
Экологическое воспитание

– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности
– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности
– ...
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии/специальности

Модуль «Образовательная деятельность»

максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;
привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;
включение преподавателями в рабочие программы по всем учебным дисциплинам и профессиональным модулям целевых ориентиров воспитания в качестве воспитательных целей освоения учебных тем, содержания занятий;
применение интерактивных форм учебной работы: интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность развивать опыт ведения конструктивного диалога, групповой работы, выстраивания отношений и действий в команде, развивающих критическое мышление;
инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;

Модуль «Кураторство»

инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности
организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности

Модуль «Наставничество»

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности
организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»

мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты
встречи с известными представителями специальности
круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности
размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся специальностью

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по профессии /специальности, чествование трудовых династий профессии/специальности
совместные мероприятия, посвященные Дню профессии/специальности

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности
организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с специальностью
поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность
организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции

реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами
--

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню профессии/специальности
участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности
проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик
организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности
организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры профессии/специальности»
проведение практико-ориентированных мероприятий

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности (привлечение профильных специалистов образовательной организации)

реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности
разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации

Привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров (образовательных, социальных и др.) (при наличии)

привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Утверждение и внесение изменений в должностные инструкции педагогических работников по вопросам воспитательной деятельности (при наличии)

приказ о проведении родительского собрания
положение о кураторе
программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»

программа «Психологическое сопровождение личностного и профессионального становления студента»
приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в ПОО, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества
<i>Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами (при наличии)</i>
договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями
сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по /специальности – рейтинги, портфолио и пр. (при наличии)

наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося
участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с профессией/специальностью
рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности
успешное освоение образовательных программ по специальности

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии)

сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности может осуществляться в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности
--

Календарный план воспитательной работы по профессии/специальности

Календарный план воспитательной работы по специальности разрабатывается в свободной форме, с указанием содержания, форм и видов воспитательной деятельности (по модулям) с учетом особенностей конкретной профессии/специальности.

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1	...			
2. Кураторство				
1	...			
3. Наставничество				
1	День наставника профессии/специальности «Мастерская наставника»			
4. Основные воспитательные мероприятия				
1	...			
2	...			
5. Организация предметно-пространственной среды				
1	...			
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1	...			
7. Самоуправление				
	...			
8. Профилактика и безопасность				
1	...			
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
1	...			
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				

1	...			
2	...			

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом специальности:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruy.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.пф/>;

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.пф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;