Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.11.2026 15:40:27
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Рабочая программа учебной дисциплины
«ОП.06 ГЕОЛОГИЯ»

Форма обучения очная

Курс 1

Семестр 1, 2

2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 15.09.2022 № 836, зарегистрировано в Минюсте России 20.10.2022 г., № 70631, и на основании примерной образовательной программы по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, зарегистрированной в государственном реестре от 16.12.2024 № 97/2024.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК БНГС
Протокол №9 от 01.04.2026 г.
Председатель ЦК
Н.М. Александрова

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заведующего НГО Бондырева О.Н

Рабочую программу разработал:
Т.Г. Захарова, преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика учебной дисциплины.....4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... 4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4
2. Структура и содержание дисциплины 8
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 8
2.2.Тематический план и содержание дисциплины 9
2.3. Практическая подготовка 17
3. Условия реализации дисциплины 19
3.1. Материально-техническое обеспечение..... 19
3.2. Учебно-методическое обеспечение 19
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....21

Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации .....**Ошибка! Закладка не определена.**
Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине **Ошибка! Закладка не определена.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 ГЕОЛОГИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 Геология»: сформировать у обучающихся профессионально профильные знания фундаментальных разделов общей геологии и способность использовать их в области экологии и природопользования, а также научиться понимать, объяснять, прогнозировать природные и природно-антропогенные явления и процессы, характерные для Земли.

Дисциплина «ОП.06 Геология» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК. 01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
ОК.02	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК.04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК.06	описывать значимость своей профессии	значимость профессиональной деятельности по профессии	
ОК. 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
ОК .09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	

	известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы		
ПК 1.2	- определять и описывать наиболее распространенные горные породы по внешним признакам; - определять размещение крупнейших месторождений полезных ископаемых на карте России; - читать и анализировать геологическую карту с горизонтальным залеганием горных пород; - строить геологический профиль с горизонтальным залеганием горных пород и стратиграфическую колонку; - находить на карте России основные нефтегазоносные провинции; - выполнять подсчет запасов нефти и растворенного газа объемным методом по исходным данным	- генетическую классификацию горных пород, минеральный состав распространенных горных пород, структуру и текстуру, физические свойства - классификацию месторождений полезных ископаемых; - строение литосферы и основные литосферные плиты; - сущность эндогенных и экзогенных геологических процессов, и их результатов; - классификацию и свойства тектонических движений; - распределение газа, нефти, воды в ловушках водонефтяные, газонефтяные контакты, контуры нефтеносности и газоносности; - классификацию залежей по фазовому состоянию и типу ловушек; - особенности пластовых вод нефтяных и газовых месторождений, их промысловую классификацию; - пластовое давление и температуру в нефтяных и газовых залежах; - сущность полевых геологических, наземных геофизических, геохимических методов исследований геологоразведочных работ и роль глубокого бурения при поисках нефти и газа; классификацию скважин по назначению; - иметь представление о геологических и извлекаемых запасах, коэффициенте извлечения нефти и газа; - иметь представление о категориях запасов в России; - сущность объемного метода подсчета запасов нефти	ведения полевых наблюдений и документации геологических объектов, чтение геологической части геолого-технического наряда
ПК 1.3	- строить топографический профиль; - ориентироваться на местности с помощью горного компаса, работать с ним по карте, вычерчивать маршрут; - определять формы рельефа на картах; - ориентироваться в геохронологической последовательности событий;	- назначение отбора керна, шлама, боковых грунтов геофизических и геохимических методов изучения разрезов скважин; - цели и задачи геолого-технологических исследований скважин в процессе бурения содержание геологической части геолого-технического наряда - генетические типы рельефа; - формы рельефа; - общие представления о развитии тектонических движений и органического мира Земли;	

	- читать геологическую часть геолого-технического наряда	- методы восстановления геологических событий прошлого; - методы определения возраста Земли и горных пород; - возраст Земли, геохронологическую шкалу и принцип ее составления; - эры и периоды истории Земли	
ПК 2.3	- вычислять температуру горных пород на разной глубине по геотермическому градиенту; - рассчитывать ожидаемое пластовое давление	- значение геологии, её роль в жизни человека, разделы геологии; - современные методы изучения космического пространства; - строение Солнечной системы; форма и размеры Земли, понятие о геоиде и его применении; - гравитационное поле Земли, гравитационные аномалии; магнитные свойства Земли, магнитные аномалии; - тепловые свойства Земли, геотермическую ступень и геотермический градиент; - внутренние и внешние оболочки Земли; - методы изучения глубинного строения Земли, физические основы сейсморазведки; - строение земной коры и ее типы; - химический состав земной коры - химический состав и физические свойства нефти и углеводородного газа; - классификацию залежей по фазовому состоянию и типу ловушек; - особенности пластовых вод нефтяных и газовых месторождений, их промысловую классификацию; - пластовое давление и температуру в нефтяных и газовых залежах; - пластовое давление, его изменение с глубиной; - источники загрязнения, мероприятия по охране недр и окружающей среды при бурении скважин и разработке нефтяных и газовых месторождений	
ПК 3.1	- читать геологическую часть геолого-технического наряда; - читать и анализировать геологическую карту с горизонтальным залеганием горных пород; - строить геологический профиль с горизонтальным залеганием горных пород и стратиграфическую колонку; - определять основные минералы по	- геологическую и техногенную деятельность человека; - главнейшие породообразующие и рудные минералы, их химический состав и физические свойства; - породы-коллекторы, коллекторские свойства, породы-покрышки; - распределение газа, нефти, воды в ловушках водонефтяные, газонефтяные контакты, контуры нефтеносности и газоносности; - особенности пластовых вод нефтяных и газовых месторождений, их промысловую классификацию;	

	диагностическим признакам	- пластовое давление и температуру в нефтяных и газовых залежах; - сущность полевых геологических, наземных геофизических, геохимических методов исследований геологоразведочных работ и роль глубокого бурения при поисках нефти и газа; - цели и задачи геологоразведочных работ; - общие представления о методике размещения поисковых и разведочных скважин; - цели и задачи геолого-технологических исследований скважин в процессе бурения; - содержание геологической части геолого-технического наряда; - влияние условий вскрытия продуктивных пластов на производительность скважин; - источники энергии в пластах, понятия о режимах нефтяных и газовых залежей; - понятие о системах разработки нефтяных и газовых месторождений	
ПК 3.5	- читать геологическую часть геолого-технического наряда; - читать и анализировать геологическую карту с горизонтальным залеганием горных пород	- классификацию и свойства тектонических движений; - основные формы залегания магматических и осадочных пород; - основные тектонические структуры – платформы, горно-складчатые сооружения, прогибы	
ПК 4.1	- определять тип воды по Сулину; - читать геологическую часть геолого-технического наряда	- происхождение подземных вод, их условия залегания; - химический состав и минерализация подземных вод, физические свойства подземных вод; - водонапорные системы; - подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах; - подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды; - цели и задачи геолого-технологических исследований скважин в процессе бурения содержание геологической части геолого-технического наряда; - влияние условий вскрытия продуктивных пластов на производительность скважин; - источники энергии в пластах, понятия о режимах нефтяных и газовых залежей	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
1 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	**68**	**24**
Лекции	34	
Практические занятия	24	24
Лабораторные занятия	-	
Консультации	1	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	3	
2 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	**46**	**20**
Лекции	18	
Практические занятия	20	20
Лабораторные занятия	-	
Консультации	1	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	3	
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	**114**	**44**
Лекции	52	
Практические занятия	44	44
Лабораторные занятия	-	
Консультации	2	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	10	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1 семестр	**ВСЕГО**	**68/24**	
Раздел 1. Основы геологии			ОК .02 ОК. 06 ПК 2.3
Тема 1.1 Общая характеристика Земли и ее строение	**Содержание учебного материала**	**10/2**	
	Введение. Содержание учебной дисциплины «Геология», её место и роль в системе получаемых знаний по специальности, связь с другими учебными дисциплинами. Разделы геологии. Роль геологии в развитии нефтяной и газовой промышленности страны. Научно-технические проблемы и перспективы развития геологоразведочных работ на нефть и газ. Земля и Вселенная. Общие сведения о Солнечной системе. Краткая характеристика Солнца, планет и малых тел Солнечной системы. Общие сведения о галактиках. Строение Вселенной. Понятия о расширении Вселенной и её бесконечности. Методы изучения Вселенной. Общая характеристика Земли. Краткие сведения о форме и размерах Земли. Понятие о сжатии Земли, сфероиде, геоиде. Понятие о массе и плотности Земли. Изменение плотности с глубиной. Гравитационное поле Земли. Понятие о магнетизме Земли. Магнитные полюсы. Магнитные меридианы. Магнитное склонение и магнитное наклонение. Магнитные аномалии. Теплота Земли. Изменение теплоты с глубиной. Гелиотермическая зона, пояс постоянной температуры, зона геотермии. Геотермический градиент и геотермическая ступень, их зависимость от различных факторов. Вероятная температура глубинных недр Земли. Строение Земли. Внешние оболочки Земли. Атмосфера, её деление на зоны: ионосферу, стратосферу и тропосферу. Изменение химического состава и температуры в атмосфере Гидросфера, её площадь и средняя глубина. Физико-химическая характеристика морской воды. Биосфера, её распространение и значение. Средства и методы изучения глубинного строения Земли. Решающая роль геофизических методов. Сверхглубокое бурение. Внутренние оболочки и ядро Земли. Земная кора. Континентальный и океанический типы земной коры. Осадочный, гранитный и базальтовый слои. Мантия Земли, ее химический состав и плотность. Ядро Земли, его химический состав и плотность. Практическое применение геофизических полей Земли		

	В том числе:		
	Лекция № 1 Геология как наука	2/0	
	Лекция № 2 Солнечная система и Земля.	2/0	
	Лекция № 3 Общая характеристика Земли и ее строение	2/0	
	Практическое занятие № 1 Вычисление температуры горных пород на разной глубине по геотермическому градиенту (или ступени) в разных районах России.	2/2	
	Самостоятельная работа №1 (рефераты, доклады на темы): История развития геологических наук. Роль геологии в развитии нефтяной и газовой промышленности страны. Гипотезы образования планет Солнечной системы. Роль сверхглубокого бурения в изучении строения Земли. Сверхглубокое бурение в России. Результаты исследований, полученные в ходе бурения и изучения Кольской сверхглубокой скважины СГ-3.	2/0	
Тема 1. 2 Основы минералогии и петрографии. Полезные ископаемые	**Содержание учебного материала**	**16/6**	
	Основы минералогии. Значение минералогии. Понятие о минералах. Минералы твердые, жидкие, газообразные. Кристаллические и аморфные минералы. Агрегатные состояния минералов. Физические свойства минералов - цвет, прозрачность, блеск, твердость, спайность, излом, относительная плотность. Классификация минералов по химическому составу. Самородные элементы. Сульфиды. Оксиды. Карбонаты. Силикаты. Сульфаты. Фосфаты. Природные органические соединения. Породообразующие минералы. Основы петрографии. Значение петрографии. Понятие о горных породах. Структура и текстура горных пород. Магматические породы. Глубинные и излившиеся горные породы. Химическая классификация магматических пород. Кислые, средние, основные и ультраосновные породы. Осадочные породы, их классификация. Обломочные породы. Структура и текстура обломочных пород. Терригенные и карбонатные обломочные породы. Классификация терригенных пород. Хемогенные породы. Структура и текстура хемогенных пород. Основные хемогенные породы. Органогенные породы. Структура и текстура органогенных пород. Основные органогенные породы. Понятие о каустобиолитах. Метаморфические породы. Структура и текстура метаморфических пород Полезные ископаемые. Значение учения о полезных ископаемых. Полезные ископаемые, как основная часть производительных сил государства, значение их в экономике страны. Генетическая и промышленная классификация месторождений полезных ископаемых.		ОК. 01 ОК .04 ОК .05 ОК .09 ПК 1.2 ПК 3.1
	В том числе:		
	Лекция № 4 Минералы. Физические свойства минералов	2/0	
	Лекция № 5 Кристаллохимическая классификация минералов	2/0	

	Практическое занятие № 2 Определение физических свойств минералов и описание породообразующих минералов по их диагностическим свойствам.	2/2	
	Лекция № 6 Горные породы. Минеральный состав, структура, текстура горных пород	2/0	
	Практическое занятие № 3 Описание и определение магматических, осадочных, метаморфических горных пород.	2/2	
	Лекция № 7 Промышленные типы месторождений полезных ископаемых	2/0	
	Практическое занятие № 4 Выделение промышленных типов месторождений полезных ископаемых, обозначение крупнейших месторождений нефти и природного газа на контурной карте России	2/2	
	Самостоятельная работа №2 Работа с коллекцией минералов, горных пород, полезных ископаемых.	2/0	
Тема 1.3 Геологические процессы	**Содержание учебного материала**	**8/2**	ОК. 01 ОК. 02 ПК 1.2
	Общие понятия о геологических процессах и их значение. Экзогенные процессы. Выветривание горных пород. Физическое и химическое выветривание. Денудация. Геологическая деятельность ветра: эоловые формы рельефа и отложения. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Плоскостной смыв, делювий. Линейный смыв. Эрозия. Донная и боковая эрозия. Аллювий. Образование пролювия. Геологическая деятельность подземных вод. Разрушительная деятельность подземных вод. Карсты, суффозии, оползни. Созидательная деятельность подземных вод. Сталактиты и сталагмиты. Образование месторождений полезных ископаемых при воздействии подземных вод. Геологическая деятельность ледников. Экзарация. Образование морен. Геологическая деятельность морей и океанов. Распределение зон морского дна. Разрушительная деятельность моря. Созидательная деятельность моря. Осадконакопление. Диагенез осадков. Понятие о фациях, их классификация. Эндогенные геологические процессы. Классификация и свойства тектонических движений земной коры. Колебательные движения, трансгрессия и регрессия моря. Горизонтальные движения. Магматические процессы. Интрузивный магматизм. Эффузивный магматизм. Продукты извержения вулканов. Вулканические зоны. Понятие о метаморфизме горных пород. Типы метаморфизма. Землетрясения. Тектонические, вулканические и обвальные землетрясения. Сейсмические волны. Интенсивность землетрясений. Гипотеза тектоники плит. Представление о строении океанического дна. От гипотезы тектоники плит к новой глобальной тектонике. Движение литосферных плит и горообразование.		
	В том числе:		
	Лекция № 8 Экзогенные геологические процессы	2/0	
	Лекция № 9 Эндогенные геологические процессы	2/0	
	Лекция № 10 Тектоника литосферных плит	2/0	

	Практическое занятие № 5 Определение и обозначение границ литосферных плит на контурных картах, направление и скорости их движения.	2/2	
Тема 1.4 Основы геоморфологии	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК. 02 ОК .09 ПК 1.3
	Значение геоморфологии. Генетические типы рельефа. Физическая карта, классификация рельефа на ней. Геоморфологическая карта, элементы и формы рельефа.		
	В том числе:		
	Лекция № 11 Основы геоморфологии	2/0	
	Практическое занятие № 6 Построение топографического профиля. Определение по геоморфологическим, физико-географическим картам форм и элементов форм рельефа.	2/2	
Тема 1.5 Основы исторической геологии	**Содержание учебного материала**	**8/4**	ОК. 02 ПК 1.3
	Значение исторической геологии. Основные задачи исторической геологии. Методы исторической геологии. Понятие о стратиграфическом, петрографическом, палеонтологическом и палеогеографическом методах изучения геологического прошлого Земли. Относительная геохронология. Деление истории Земли на эры, периоды, эпохи, века. Стратиграфические и геохронологические подразделения геохронологической шкалы. Методы определения возраста Земли и горных пород.		
	Развитие тектонических движений и органического мира Земли. Общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых.		
	В том числе:		
	Лекция № 12 Основы исторической геологии	2/0	
	Практическое занятие № 7 Составление геохронологической шкалы.	2/2	
	Практическое занятие № 8 Чтение геологических карт России, региона. Условные знаки и индексы на геологических картах.	2/2	
	Самостоятельная работа №3 Развитие тектонических движений и органического мира в палеозое Развитие тектонических движений и органического мира в мезозое Развитие тектонических движений и органического мира в кайнозое	2/0	
Тема 1.6 Основы структурной геологии	**Содержание учебного материала**	**10/6**	ОК. 02 ОК .05 ПК 1.2 ПК 3.5
	Значение структурной геологии. Основные понятия структурной геологии. Пласты, складки, разрывные нарушения. Понятие о пликативных и дизъюнктивных нарушениях Элементы залегания наклонного слоя. Согласное и несогласное залегание слоев. Геологическая карта. Структурная карта. Литолого-стратиграфическая колонка. Геологический разрез. Основные тектонические структуры литосферы. Геосинклинали, платформы, краевые изгибы, их строение. Геотектоническое районирование территории России.		

	В том числе:		
	Лекция № 13 Основы структурной геологии	2/0	
	Практическое занятие № 9 Горный компас, его устройства. Измерение элементов залегания слоя.	2/2	
	Лекция № 14 Согласное и несогласное залегание слоев	2/0	
	Практическое занятие № 10 Построение геологического профиля и составление стратиграфической колонки с горизонтальным залеганием горных пород по данным бурения	4/4	
Тема 1.7 Основы гидрогеологии	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК. 01 ОК. 02 ПК 4.1
	Цели и задачи гидрогеологии. Применение подземных вод. Виды вод в горных породах, подвижная и связанная вода. Происхождение подземных вод, их классификация. Химический состав и минерализация подземных вод. Физические свойства подземных вод. Классификация вод по Сулину Условия залегания вод подземных вод. Воды зоны аэрации. Верховодка и условия её образования. Грунтовые воды и особенности их залегания Пластовые воды и особенности их залегания. Инфильтрационная водонапорная система (напорная и безнапорная) и элизионная водонапорная система. Примеры артезианских бассейнов России. Трещинные воды и условия их залегания. Водоносность трещиноватых пород. Распространение и значение трещинных воды. Карстовые воды. Условия движения и питания карстовых вод. Главнейшие районы развития карстовых вод в России. Многолетняя мерзлота и её распространение на территории России. Зоны многолетней мерзлоты. Основные типы подземных вод. Надмерзлотные, межмерзлотные и подмерзлотные воды и их особенности. Пластовое давление, его изменение с глубиной. Горное давление, гидростатическое давление. АВПД и АНПД. Виды движения подземных вод в горных породах. Линейный закон фильтрации, понятие о коэффициенте проницаемости. Приток воды в скважину.		
	В том числе:		
	Лекция № 15 Основы гидрогеологии. Применение подземных вод	2/0	
	Практическое занятие № 11 Обработка результатов химического анализа и минерализации подземных вод, определение типа вод по классификации Сулина.	2/2	
	Лекция № 16 Давление. Приток воды в скважину	2/0	
	Содержание учебного материала	**2/0**	

Тема 1.8 Геологическая деятельность человека и техногенное воздействие на природную среду	Понятие о природных ресурсах. Использование полезных ископаемых и проблемы загрязнения окружающей среды. Изменение ландшафта в результате деятельности человека при добыче полезных ископаемых (карьеры и отвалы пустой породы), сооружении водохранилищ и других объектов строительства. Загрязнение окружающей среды при добыче полезных ископаемых и их использовании. Радиоактивное загрязнение окружающей среды человеком. Нефтяные загрязнения на суше и в океанах. Охрана недр и рациональное использование полезных ископаемых. Охрана окружающей среды. Рекультивация земель. Изучение геологических памятников природы из наследия ЮНЕСКО, их описание и обозначение на контурных картах России и мира.		ОК. 06 ОК. 07 ПК 2.3
	В том числе:		
	Лекция № 17 Геологическая деятельность человека и техногенное воздействие на природную среду	2/0	
Консультации		***1***	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		***3***	
2 семестр	**ВСЕГО**	**46/20**	
	Раздел 2. Нефтегазовая геология		
Тема 2.1. Основы геологии нефти и газа	**Содержание учебного материала**	**20/8**	ОК. 02 ОК .04 ОК .05 ПК 1.2 ПК 1.3
	Нефть и природный газ. Нефть, её элементный состав. Краткая характеристика физических свойств нефти. Углеводородный газ. Компонентный состав и краткая характеристика физических свойств газа. Понятие о конденсате. Происхождение нефти и газа. Значение проблемы. Современные взгляды на происхождение нефти и газа. Условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в земной коре. Породы-коллекторы. Литологические типы пород-коллекторов. Поровые пространства в горных породах, их виды, форма, размеры. Коллекторские свойства горных пород. Пористость, трещиноватость. Проницаемость. Классификация коллекторов по проницаемости. Карбонатность. Глинистость. Методы изучения коллекторских свойств. Нефтегазонасыщенность пород-коллекторов. Породы-покрышки. Понятие о природных резервуарах и ловушках, их классификация. Понятие о залежах и месторождениях нефти и газа. Водонефтяные, газонефтяные контакты. Контуры нефтегазоносности. Классификация залежей и месторождений. Миграция и аккумуляция углеводородов. Разрушение залежей. Пластовые воды нефтяных и газовых месторождений, их промысловая классификация. Особенности химического состава. Общие сведения о давлении и температуре в нефтяных и газовых пластах. Аномально высокие и аномально низкие пластовые давления. Карты изобар, их назначение.		

	Нефтегазоносные провинции России. Понятие о нефтегазоносных провинциях, областях и районах, зонах нефтегазонакопления. Основные нефтегазоносные провинции России. Крупнейшие и уникальные нефтяные и нефтегазовые месторождения России		
	В том числе:		
	Лекция № 18 Нефть и природный газ. Физико-химические свойства нефти	2/0	
	Лекция № 19 Породы-коллекторы. Коллекторские свойства пород-коллекторов	2/0	
	Практическое занятие № 12 Определение пород-коллекторов и пород-покрышек по образцам керна, их характеристика	2/2	
	Лекция № 20 Ловушки и залежи нефти и природного газа. Формирование залежей нефти	2/0	
	Лекция № 21 Формирование залежей нефти	2/0	
	Практическое занятие № 13 Выделение природных резервуаров и ловушек, определение типов залежей нефти и газа	4/4	
	Лекция № 22 Нефтегазоносные провинции России	2/0	
	Практическое занятие № 14 Выполнение карт нефтегазоносных провинций России	2/2	
	Самостоятельная работа №4 Гипотезы происхождения нефти и газа	2/0	
Тема 2.2. Геологоразведочные работы на нефть и газ	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК. 01 ОК .09 ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.5
	Методы геологоразведочных работ. Особенности геологоразведочных работ на нефть и газ. Геологические методы исследований. Геологическая и структурно-геологическая съемки Структурное бурение. Наземные методы геофизических исследований при поисках нефти и газа. Гравиметрическая и магнитная разведка. Электроразведка. Сейсморазведка. Радиометрические исследования. Геохимические методы поисков залежей нефти и газа. Глубокое бурение. Понятие о скважине. Классификация скважин по назначению. Этапы и стадии геологоразведочных работ. Региональный этап. Цели и задачи региональных работ. Геологические, геофизические, геохимические исследования при региональных работах. Бурение опорных и параметрических скважин. Поисково-оценочный этап. Поисковое бурение, его задачи и методика. Разведочный этап. Разведочное бурение на месторождениях нефти. Промышленная оценка открытых месторождений нефти и газа. Оценка эффективности геологоразведочных работ на нефть и газ.		
	В том числе:		
	Лекция № 23 Геологоразведочные работы на нефть и газ	2/0	
	Практическое занятие № 15 Выбор и обоснование системы размещения поисковых и разведочных скважин	2/2	
	Содержание учебного материала	**18/10**	ОК. 02

Тема 2.3. Нефтегазопромысловая геология	Методы изучения геологических разрезов и технического состояния скважин. Цели и задачи, стоящие перед бурением скважин. Методы изучения разрезов скважин. Геологические методы изучения разрезов скважин. Сущность и назначение геофизических		ОК .04 ОК .05 ОК .09 ПК 1.2
	методов изучения разрезов скважин. Краткая характеристика геохимических методов исследования скважин. Геолого-технологические исследования скважин в процессе бурения Рациональный комплекс промыслово-геофизических исследований для различных категорий скважин. Принцип построения геолого-геофизических разрезов скважин. Геологическая графика – литолого-стратиграфический разрез, структурные карты, геологические профили, схемы корреляции, карты толщин и др. Геолого-технический наряд. Характеристика геологической части геолого-технического наряда Общие сведения о вскрытии, перфорации и опробовании продуктивных горизонтов. Испытание скважин. Влияние условий вскрытия продуктивных пластов на производительность скважин. Общие сведения о классификации запасов нефти и газа. Краткая характеристика категорий запасов России. Методы подсчета запасов нефти. Сущность объемного метода подсчета запасов нефти. Методы подсчета запасов газа. Сущность объемного метода подсчета запасов газа. Режимы залежей нефти и газа. Давление в нефтяных и газовых залежах. Режимы нефтяных и газовых залежей. Системы разработки нефтяных и газовых месторождений, понятие, рациональная система разработки. Геологические условия, влияющие на выбор системы разработки. Понятие о сетке эксплуатационных скважин, расстоянии между скважинами, порядке разбуривания, видах заводнения. Охрана недр и окружающей среды при бурении скважин и разработке нефтяных и газовых месторождений		ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.5 ПК 4.1
	В том числе:		
	Лекция № 24 Комплекс геолого-физических исследований скважин	2/0	
	Практическое занятие № 16 Знакомство с каротажным материалом геофизических методов исследования скважин. Анализ геолого-геофизических разрезов скважин.	2/2	
	Лекция № 25 Геолого-технический наряд	2/0	
	Практическое занятие № 17 Анализ и описание геологической части геолого-технического наряда	4/4	
	Лекция № 26 Запасы и ресурсы нефти и газа и их классификация	2/0	
	Практическое занятие № 18 Построение структурной карты по кровле продуктивного пласта по данным бурения	2/2	
	Практическое занятие № 19 Подсчет запасов нефти объемным методом	2/2	
	Самостоятельная работа №5 Геофизические исследования скважин	2/0	
Консультации		***1***	

Промежуточная аттестация в форме экзамена	***3***	
Всего	**114**	

2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины ОП.06 Геология организуется путем проведения практических занятий и иных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
1.1	1.1	Практическое занятие №1 Вычисление температуры горных пород на разной глубине по геотермическому градиенту (или ступени) в разных районах России	2	Проведение расчетов и формул по вычислению температуры горных пород на разной глубине по геотермическому градиенту (или ступени)
1.2	1.2	Практическое занятие № 3 Описание и определение магматических, осадочных, метаморфических горных пород	2	Определение и составление описания по образцам горных пород
1.3	1.2	Практическое занятие № 4 Выделение промышленных типов месторождений полезных ископаемых, обозначение крупнейших месторождений нефти и природного газа на контурной карте России	2	Определение типов полезных ископаемых, работа с образцами полезных ископаемых, применение умений работы с геологическими и контурными картами
1.4	1.3	Практическое занятие № 5 Определение и обозначение границ литосферных плит на контурных картах, направление и скорости их движения	2	Применение умений работы с геологическими и контурными картами
1.5	1.4	Практическое занятие № 6 Построение топографического профиля. Определение по геоморфологическим, физико-географическим картам форм и элементов форм рельефа	2	Применение умений составления топографического профиля и определения по геоморфологическим, физико-географическим картам форм и элементов форм рельефа
1.6	1.5	Практическое занятие № 7 Составление геохронологической шкалы	2	Составление геохронологической шкалы, использование цветовых обозначений и индексов
1.7	1.5	Практическое занятие № 8 Чтение геологических карт России, региона. Условные знаки и индексы на геологических картах	2	Чтение геологических карт, определения возраста горных пород по геологическим картам

1.8	1.6	Практическое занятие № 9 Горный компас, его устройства. Измерение элементов залегания слоя	2	Применение умений работы с горным компасом
1.9	1.6	Практическое занятие № 10 Построение геологического профиля и составление стратиграфической колонки с горизонтальным залеганием горных пород по данным бурения	4	Составление геологического профиля и составление стратиграфической колонки с горизонтальным залеганием горных пород (данные бурения скважин)
1.10	1.7	Практическое занятие № 11 Обработка результатов химического анализа и минерализации подземных вод, определение типа вод по классификации Сулина.	2	Обработка проб подземных вод, применение классификации Сулина
1.11	2.1	Практическое занятие № 13 Выделение природных резервуаров и ловушек, определение типов залежей нефти и газа	4	Применение умений работы с комплексом геологической графики
1.12	2.1	Практическое занятие № 14 Выполнение карт нефтегазоносных провинций России	2	Применение умений работы с картами НГП
1.13	2.2	Практическое занятие № 15 Выбор и обоснование системы размещения поисковых и разведочных скважин	2	Применение умений работы с структурными картами
1.14	2.3	Практическое занятие № 16 Знакомство с каротажным материалом геофизических методов исследования скважин. Анализ геолого-геофизических разрезов скважин	2	Применение умений работы с каротажными диаграммами
1.15	2.3	Практическое занятие № 17 Анализ и описание геологической части геолого-технического наряда	4	Применение умений чтения геолого-технического наряда
1.16	2.3	Практическое занятие № 18 Построение структурной карты по кровле продуктивного пласта по данным бурения	2	Применение умений составления структурных карт
1.17	2.3	Практическое занятие № 19 Подсчет запасов нефти объемным методом	2	Применение умений работы с данными параметрами по подсчёту запасов объемным методом
2	**В помещениях и на территории предприятия-партнера на основании договора о практической подготовки/сетевой форме реализации образовательной программы**			
2.1	1.2	Практическое занятие № 2 Определение физических свойств минералов и описание породообразующих минералов по их диагностическим свойствам	2	Геолого-минералогическая экскурсия на территории индустриального партнера
2.2	2.1	Практическое занятие № 12 Определение пород-коллекторов и пород-покрышек по образцам керна, их характеристика	2	Геологическая экскурсия на территории индустриального партнера

	Всего, час		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П СПО:

Кабинет «Геологии», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Болысов С. И. Геоморфология с основами геологии. Практикум : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Болысов, В. И. Кружалин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 138 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11107-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587574 (дата обращения: 22.03.2026).
2. Буланов В. А. Минералогия с основами кристаллографии : учебник для вузов / В. А. Буланов, А. И. Сизых, А. А. Белоголов ; под научной редакцией Ф. А. Летникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 230 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563488 - Текст : электронный.
3. Геология : учебник для среднего профессионального образования / Ж. В. Семинский, Г. Д. Мальцева, И. Н. Семейкин, М. В. Яхно ; под общей редакцией Ж. В. Семинского. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 347 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08529-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586704 (дата обращения: 22.03.2026).
4. Губкин И. М. Геология нефти и газа. Избранные сочинения / И. М. Губкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 405 с. — (Антология мысли). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565237 - Текст : электронный.
5. Карпенко Н. П. Гидрогеология и основы геологии : учебное пособие / Н.П. Карпенко, И.М. Ломакин, В.С. Дроздов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 328 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_59b0ffb95a7ec1.13829369. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1407377 (дата обращения: 08.12.2021). – Режим доступа: по подписке- - Текст : электронный.
6. Короновский Н.В. Геология : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08484-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585762 (дата обращения: 20.03.2026).
7. 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, 2026. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11099-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584543 (дата обращения: 22.03.2026). – Текст: электронный.
8. Милютин А. Г. Геология полезных ископаемых : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03552-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

https://urait.ru/bcode/598740 (дата обращения: 28.03.2026).

9. Тетельмин В. В. Нефтегазовое дело. Полный курс. В двух томах. Том 1 : учебник / В. В. Тетельмин. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 416 с. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1835952 (дата обращения: 08.12.2021). – Режим доступа: по подписке - Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Журнал «Геология и геофизика» http://www.pubrgg.nsu.ru - Текст : электронный.
2. Минералогический Музей им. А.Е. Ферсмана https://fmm.ru - Текст : электронный.
3. ОП.06 Геология : методические указания по практическим занятиям для обучающихся специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин очной формы обучения. Ч. 1 / ТИУ ; сост. Т. Г. Захарова. - Тюмень : ТИУ, 2026. - 41 с. - https://jirbis.tyuiu.ru/jirbis2/index.php - Режим доступа: для автор. пользователей. - [Геология]. - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели оценки результатов	Оценочное мероприятие
Знает:		
- значение геологии, её роль в жизни человека, разделы геологии; - современные методы изучения космического пространства	владеет профессиональной терминологией, демонстрирует системные знания о значении геологии в современной жизни человека	Самостоятельная работа № 1
- строение Солнечной системы; - форма и размеры Земли, понятие о геоиде и его применении	демонстрирует знания о строении Солнечной системы, владеет знаниями по форме и размерам Земли	Самостоятельная работа № 1
- гравитационное поле Земли, гравитационные аномалии; - магнитные свойства Земли, магнитные аномалии; - тепловые свойства Земли, геотермическую ступень и геотермический градиент	демонстрирует системные знания о гравитационном поле и гравитационных аномалиях Земли, магнитных и тепловых свойствах Земли	Практическое занятие № 1
- внутренние и внешние оболочки Земли; - методы изучения глубинного строения Земли, физические основы сейсморазведки; - строение земной коры и ее типы; - химический состав земной коры	показывает знания о внутренних и внешних оболочек Земли, строении и типах земной коры, ее химическом составе, выделяет методы изучения глубинного строения Земли, физические основы сейсморазведки	Практическое занятие № 1 Устный опрос № 1
- строение литосферы и основные литосферные плиты	демонстрирует знания о строении литосферы и тектонике литосферных плит	Практическое занятие № 5
- сущность эндогенных и экзогенных геологических процессов, и их результатов	демонстрирует знания о геологических процессах, их классификации, результатах, взаимосвязи геологических процессов и рельефом земной поверхности	Практическое занятие № 5 Устный опрос № 2
- главнейшие породообразующие и рудные минералы, их химический состав и физические свойства; - применение минералов и горных пород	демонстрирует знания об основных минералах и горных породах, их классификации, физических свойствах и химическом составе, применении	Практическое занятие № 2 Устный опрос № 1
- генетическую классификацию горных пород, минеральный состав распространенных горных пород, структуру и текстуру, физические свойства	демонстрирует знания по генезису и классификации горных пород, минеральному составу, структуре и текстуре горных пород	Практическое занятие № 3 Устный опрос № 1 Самостоятельная № 2
- классификацию и свойства тектонических движений	показывает знания по классификации и свойствам тектонических движений	Практическое занятие № 10
- генетические типы рельефа; формы рельефа	демонстрирует знания о генетических типах рельефа и формах рельефа	Практическое занятие № 6
- классификацию месторождений полезных ископаемых	показывает знания о типах месторождений полезных ископаемых, их классификации	Практическое занятие № 4

- методы восстановления геологических событий прошлого; - методы определения возраста Земли и горных пород; - возраст Земли, геохронологическую шкалу и принцип ее составления; эры и периоды истории Земли	демонстрирует знания о методах восстановления геологических событий прошлого, определения возраста Земли и горных пород; показывает знания о геохронологической шкале, эрах и периодах истории Земли и принципе ее составления	Практические занятия № 7, 8 Самостоятельная работа № 3 Устный опрос № 3
- общие представления о развитии тектонических движений и органического мира Земли; - основные формы залегания магматических и осадочных пород; - основные тектонические структуры – платформы, горно-складчатые сооружения, прогибы	демонстрирует знания о формах залегания магматических и осадочных пород и основных тектонических структурах земной коры, развитии тектонических движений и органического мира Земли	Практические занятия № 8, 9, 10 Устный опрос № 4
- происхождение подземных вод, их условия залегания; - химический состав и минерализация подземных вод, физические свойства подземных вод; - водонапорные системы; - подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах; - подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; - минеральные, промышленные и термальные воды	демонстрирует знания о происхождении подземных вод, их условий залегания, химическом составе минерализации подземных вод, физических свойствах и видах подземных вод	Практическое занятие № 11 Устный опрос № 5
- геологическую и техногенную деятельность человека	показывает знания о геологической и техногенной деятельности человека	Устный опрос № 2
- пластовое давление, его изменение с глубиной; - химический состав и физические свойства нефти и углеводородного газа; - породы-коллекторы, коллекторские свойства, породы-покрышки; - природные резервуары и ловушки нефти и газа; - распределение газа, нефти, воды в ловушках водонефтяные, газонефтяные контакты, контуры нефтеносности и газоносности; - классификацию залежей по фазовому состоянию и типу ловушек	демонстрирует знания об условиях залегания нефти и газа в земной коре, распределении газа, нефти, воды в ловушках, химический состав и физические свойства нефти и углеводородного газа, показывает знания о породах-коллекторах, коллекторских свойствах, природных резервуаров и ловушке нефти и газа; классификацию залежей по фазовому состоянию и типу ловушек	Практические занятия № 12, 13 Самостоятельная работа № 4 Тестирование № 1
- особенности пластовых вод нефтяных и газовых месторождений, их промысловую классификацию; - пластовое давление и температуру в нефтяных и газовых залежах	показывает знания об особенностях пластовых вод нефтяных и газовых месторождений, их промысловую классификацию, понятие о пластовом давлении и температуре в нефтяных и газовых залежах	Практическое занятие № 14

- сущность полевых геологических, наземных геофизических, геохимических методов исследований геологоразведочных работ и роль глубокого бурения при поисках нефти и газа; - классификацию скважин по назначению	демонстрирует знания о методах и назначении геологоразведочных работ на нефть и газ, классификации скважин по назначению	Практическое занятие № 15 Тестирование № 1 Устный опрос № 6
- цели и задачи геологоразведочных работ; - общие представления о методике размещения поисковых и разведочных скважин; - назначение отбора керна, шлама, боковых грунтов геофизических и геохимических методов изучения разрезов скважин; - цели и задачи геолого-технологических исследований скважин в процессе бурения	показывает знания о методах исследования разрезов нефтяных и газовых скважин, методике размещения поисковых и разведочных скважин, назначении отбора керна, шлама, боковых грунтов геофизических и геохимических методов изучения разрезов скважин	Практические занятия № 15, 16 Тестирование № 1 Самостоятельная работа № 5 Устный опрос № 6
- содержание геологической части геолого-технического наряда	показывает знания о содержании геологической части геолого-технического наряда	Практическое занятие № 17
- влияние условий вскрытия продуктивных пластов на производительность скважин	владеет знаниями о влиянии условий вскрытия продуктивных пластов на производительность скважин	Практическое занятие № 17
- источники энергии в пластах, понятия о режимах нефтяных и газовых залежей	владеет знаниями об источниках энергии в пластах, понятия о режимах нефтяных и газовых залежей	Устный опрос № 7
- иметь представление о геологических и извлекаемых запасах, коэффициенте извлечения нефти и газа; - иметь представление о категориях запасов в России; - сущность объемного метода подсчета запасов нефти	Демонстрирует знания о геологических и извлекаемых запасах и их категориях, коэффициенте извлечения нефти и газа, методах подсчета запасов нефти	Практические занятия №18, 19 Тестирование № 2
- понятие о системах разработки нефтяных и газовых месторождений	владеет знаниями о системах разработки нефтяных и газовых месторождений	Устный опрос № 6
- источники загрязнения, мероприятия по охране недр и окружающей среды при бурении скважин и разработке нефтяных и газовых месторождений	владеет знаниями об источники загрязнения, мероприятия по охране недр и окружающей среды при бурении скважин и разработке нефтяных и газовых месторождений	Тестирование №2
Умеет:		
вычислять температуру горных пород на разной глубине по геотермическому градиенту	демонстрирует умение вычислять температуру горных пород на разной глубине по геотермическому градиенту	Практическое занятие № 1
определять основные минералы по диагностическим признакам	демонстрирует умение определять минералы по	Практическое занятие № 2

	основным диагностическим признакам	Устный опрос № 1 Самостоятельная работа № 2
определять и описывать наиболее распространенные горные породы по внешним признакам	демонстрирует умение определять и описывать наиболее распространенные горные породы по внешним признакам	Практическое занятие № 3 Устный опрос № 1 Самостоятельная работа № 2
строить топографический профиль	показывает умение строить топографический профиль	Практическое занятие № 6
определять формы рельефа на картах	показывает умение определять формы рельефа на картах	Практическое занятие № 6
определять размещение крупнейших месторождений полезных ископаемых на карте России	владеет умением находить размещение крупнейших месторождений полезных ископаемых на карте России	Практическое занятие № 4
ориентироваться в геохронологической последовательности событий	владеет умением определения геохронологической и стратиграфической последовательности событий по геохронологической шкале	Практические занятия № 7, 8 Самостоятельная работа № 3
ориентироваться на местности с помощью горного компаса, работать с ним по карте, вычерчивать маршрут	демонстрирует умение использовать горный компас, работать с ним по карте, вычерчивать маршрут	Практическое занятие № 9
читать и анализировать геологическую карту с горизонтальным залеганием горных пород	показывает умение читать и анализировать учебную геологическую карту с горизонтальным залеганием горных пород	Практическое занятие № 8
строить геологический профиль с горизонтальным залеганием горных пород и стратиграфическую колонку	показывает умение строить геологический профиль с горизонтальным залеганием горных пород и стратиграфическую колонку	Практическое занятие № 10
определять тип воды по Сулину	демонстрирует умение определять тип воды по Сулину	Практическое занятие № 11
рассчитывать ожидаемое пластовое давление	показывает умение определять рассчитывать ожидаемое пластовое давление	Тестирование № 2
находить на карте России основные нефтегазоносные провинции	показывает умение находить на карте России основные нефтегазоносные провинции	Практическое занятие № 14 Тестирование № 2
читать геологическую часть геолого-технического наряда	показывает умение читать геологическую часть геолого-технического наряда	Практическое занятие № 17 Тестирование № 2
выполнять подсчет запасов нефти и растворенного газа объемным методом по исходным данным	показывает умение выполнять подсчет запасов нефти и растворенного газа объемным методом по исходным данным	Практическое занятие № 19 Устный опрос № 7

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе учебной дисциплины.

Лист согласования 00ДО-0000954981

Внутренний документ "ОП.06 Геология_2026_21.02.02_БСт"
Документ подготовил: Захарова Татьяна Геннадьевна
Документ подписал: Захарова Татьяна Геннадьевна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Главный специалист	Бондырева Ольга Николаевна		Согласовано	11.05.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Черемисина Елена Владиславна	Согласовано	14.05.2026	
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано	15.05.2026	
	Главный специалист	Плаксина Алла Алексеевна		Согласовано	18.05.2026	