

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Геологический колледж СГУ



Рабочая программа учебной дисциплины

Геология

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Профиль подготовки
технологический
Квалификация выпускника
Техник - технолог
Форма обучения
очная

Саратов
2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.**

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г.Чернышевского»
геологический колледж СГУ Разработчик:

Калачева С. В. - преподаватель геологического колледжа СГУ.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ПРИЛОЖЕНИЕ: ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Геология

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений**

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

При реализации рабочей программы учебной дисциплины «Геология» может применяться электронное и дистанционное обучение.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- описывать и диагностировать физические свойства минералов (цвет, цвет черты, блеск, спайность и излом, удельный вес и твердость), морфологию, генезис минералов;
- характеризовать область применения минералов, минеральный состав горных пород;
- прогнозировать качество пород коллекторов, формирующих природные резервуары, используя различные методы изучения коллекторских свойств пород;
- определять геохронологический возраст, условия, форму и образ жизни, особенности морфологии ископаемых остатков (окаменелостей), остаточную нефтенасыщенность горных пород; миграцию углеводородов в земной коре; пористость и проницаемость нефтесодержащих пород;
- гранулометрический состав пород; давление насыщения нефти газом, объемный коэффициент, плотность и усадку нефти; физические свойства нефти в поверхностных и пластовых условиях; фракционный состав нефти;
- рассчитывать приведенное пластовое давление;
- проводить анализ геологического строения участка;
- строить геологический разрез по линии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- классификация горных пород, минералов;
- понятия «геологическое время; геологическая карта, геологический разрез»;
- породы-коллекторы, их свойства; природные резервуары и ловушки; залежи и месторождения нефти и газа; дизъюнктивные нарушения;
- нефть, ее химический состав; пластовый нефтяной газ, его состав и свойства; пластовое давление и температура; капиллярные эффекты; подвижная и связанная вода; природные битумы;

- деление истории Земли на эры, периоды, эпохи, века; стратиграфические и геохронологические подразделения геохронологической шкалы;
- особенности геологических процессов, экзогенных и эндогенных геологических процессов, магматических процессов;
- классификация минералов по химическому составу; классификация осадочных пород; классификация нефти в зависимости от содержания серы, парафина, смол (элементарный, групповой, фракционный составы нефти); промысловая классификация пластовых вод;
- физико-механические и тепловые свойства горных пород; сравнительные характеристики терригенных и карбонатных коллекторов; методы изучения коллекторских свойств горных пород;
- способы измерения плотности, вязкости нефти;
- состояние углеводородных газожидкостных смесей при изменении давления и температуры;
- диаграммы фазовых состояний многокомпонентной системы;
- распределение пластового давления по структуре пласта;
- молекулярно-поверхностные свойства системы «нефть - газ - вода - порода».

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ПК 1.1. Осуществлять контроль и соблюдение основных технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений

ПК 1.2. Выполнять обработку геологической информации о месторождении

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по интенсификации добычи нефти и газа и увеличению нефтеотдачи пластов

ПК 1.4. Оценивать добывные возможности скважин

ПК 1.5. Проводить отдельные работы по исследованию нефтяных и газовых скважин

ПК 2.1. Поддерживать технологический режим работы скважин

ПК 2.2. Осуществлять контроль и диагностику технического состояния и параметров работы скважин

ПК 3.1. Проводить контроль подготовительных работ перед проведением текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин

ПК 3.2. Обеспечивать и контролировать проведение работ по текущему (подземного) и капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин

ПК 3.3. Ликвидировать осложнения и аварии в процессе текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин

ПК 4.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования

ПК 4.2. Проводить контроль технического состояния и работоспособности основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа

ПК 4.3. Обеспечивать проведение технического обслуживания и диагностического обследования основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа

ПК 4.4. Обеспечивать выполнение ремонта основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа

ПК 5.1. Планировать производственные работы и постановку задач эксплуатационного персонала на нефтяных и газовых месторождениях

ПК 5.2. Осуществлять производственные работы на нефтяных и газовых месторождениях с учетом требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

Общий объем дисциплины - 144 часов, в том числе:

объем учебных занятий – 122 часов,

самостоятельной работы - 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Общий объем дисциплины	144
Объем учебных занятий	122
в том числе:	
лекции, уроки	80
практические занятия из них практическая подготовка	40 4
консультация	2
Самостоятельная работа	16
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ГЕОЛОГИЯ»

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала , практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1		2	3	4
Тема 1. Введение в геологию	Содержание		14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК2.2 ПК 3.1-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК4.4 ПК 5.1-ПК5.2
	1	Наука геология. Разделы геологии. История развития геологии как науки. Роль геологии в развитии нефтяной промышленности. Земля и Вселенная. Общие сведения о Солнечной системе. Общая характеристика Земли. Краткие сведения о форме и размерах Земли.	2	
	2	Общие понятия о геологических процессах. 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.	2	
	3	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.	2	
	4	Геологическая деятельность морей и океанов. Распределение зон морского дна. Разрушительная деятельность моря. Созидательная деятельность моря. Осадконакопление. Диагенез осадков. Понятие о фациях, их классификация.	2	
	5	Эндогенные геологические процессы. Классификация и свойства тектонических движений земной коры. Колебательные движения, трансгрессия и регрессия моря. Горизонтальные движения. Гипотеза тектоники плит. Представление о строении океанического дна. От гипотезы тектоники плит к новой глобальной тектонике. Движение литосферных плит и горообразование.	2	
	6	Магматические процессы. Интрузивный магматизм. Эффузивный магматизм. Продукты извержения вулканов. Вулканические зоны.	2	

	7	Понятие о метаморфизме горных пород. Типы метаморфизма. Землетрясения. Тектонические, вулканические и обвальные землетрясения. Сейсмические волны. Интенсивность землетрясений.	2	
--	---	---	---	--

Тема 2. Основы минералогии, кристаллографии и петрографии	Содержание		22	
	8	Понятие о минералах. Физические свойства минералов. Основы минералогии. Минералы твердые, жидкие, газообразные. Кристаллические и аморфные минералы. Агрегатные состояния минералов. Физические свойства минералов - цвет, прозрачность, блеск, твердость, спайность, излом, относительная плотность.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.2 ПК 3.1-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.4 ПК 5.1-ПК 5.2
	9	Классификация минералов по химическому составу. Самородные элементы. Сульфиды. Оксиды. Карбонаты. Силикаты. Сульфаты. Фосфаты. Природные органические соединения. Породообразующие минералы.	2	
	10	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.	2	
	11	Понятие о горных породах. Структура и текстура горных пород. Магматические породы. Осадочные породы и их классификация. Понятие о каустобиолитах.	2	
	12	Метаморфические породы. Структура и текстура метаморфических пород.	2	
	13	Физико-механические свойства горных пород.	2	
	14	Тепловые свойства горных пород.	2	
	15	Сравнительные характеристики терригенных и карбонатных коллекторов.	2	
	Практические занятия		6	
	16	Лабораторное занятие по теме «Минералогический толковый словарь. Описание и диагностика минералов – цвет, цвет черты, блеск, спайность и излом, удельный вес и твердость, морфология, генезис, применение».	2	
	17	Лабораторное занятие по теме «Петрографический толковый словарь. Макроскопическое описание горных пород - минеральный состав (породообразующие, второстепенные и акцессорные минералы, структура, текстура, генезис, применение)».	2	
	18	Лабораторное занятие по теме «Коллекторы и покрышки. Макроскопическое описание керна».	2	
		Самостоятельная работа Оформление практических работ	4	

Тема 3. Геологическое время	Содержание		26	
	19	Значение исторической геологии. Основные задачи исторической геологии. Методы исторической геологии.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.2 ПК 3.1-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.4 ПК 5.1-ПК 5.2
	20	Понятие о геологическом времени. Деление истории Земли на эры, периоды, эпохи, века	2	
	21	Краткая характеристика развития жизни на Земле.	2	
	22	Стратиграфические и геохронологические подразделения геохронологической шкалы.	2	
	23	Методы определения возраста Земли и горных пород.	2	
	24	Геологическая карта. Геологический разрез.	2	
	25	Развитие тектонических движений и органического мира Земли.	2	
	26	Общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых.	2	

	Практические занятия		10	
	27	Лабораторное занятие по теме «Палеонтологический толковый словарь, макроскопическое описание руководящих ископаемых остатков (окаменелостей) - систематика (тип, класс, отряд, род), геохронологический возраст, условия, форма и образ жизни, особенности морфологии».	2	
	28-29	Лабораторное занятие по теме: «Проведение анализа геологического строения участка»	4	
	30-31	Лабораторное занятие по теме « Построение геологического разреза по линии»	4	
Тема 4. Условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в земной коре	Самостоятельная работа Оформление практических работ		4	
	Содержание		24	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.2 ПК 3.1-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.4 ПК 5.1-ПК 5.2
	32	Происхождение нефти и газа.	2	
	33	Условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в земной коре. Понятие о породах-коллекторах. Группы пород-коллекторов. Коллекторские свойства горных пород.	2	
	34	Поровые пространства в горных породах, их виды, форма и размеры. Гранулометрический состав. Удельная поверхность.	2	
	35	Методы изучения коллекторских свойств. Нефтегазонасыщенность пород-коллекторов. Пористость. Кавернозность. Трещиноватость.	2	
	36	Породы-покрышки. Водонефтяные, газонефтяные контакты. Контурные нефтегазоносности.	2	

		Практические занятия	14	
		37 Лабораторное занятие по теме «Определение пористости и проницаемости нефтесодержащих пород».	2	
		38 Лабораторное занятие по теме «Определение гранулометрического состава пород»	2	
		39 Лабораторное занятие по теме «Методы изучения коллекторских свойств пород»	2	
		40 Лабораторное занятие по теме «Применение геофизических полей Земли, понятие о магниторазведке и геонавигации, понятие о гравиразведке и фундаментальной гравитационной сети, тепловые методы воздействия на пласты, геотермия».	2	
		41 Лабораторное занятие по теме «Применение горного компаса»	2	
		42 Лабораторное занятие по теме «Определение остаточной нефтенасыщенности горных пород».	2	
		43 Лабораторное занятие по теме «Миграция углеводородов в земной коре»	2	
		Самостоятельная работа Оформление практических работ	6	
Тема 5. Залежи природных углеводородов в природном состоянии	Содержание		10	
	44	Понятие о природных резервуарах и ловушках.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.2
	45	Миграция и аккумуляция углеводородов. Разрушение залежей.	2	
	46	Понятие о залежах и месторождениях нефти и газа.	2	
	47	Структурные поверхности залежи. Дизъюнктивные нарушения.	2	
	48	Границы залежи с фациальной изменчивостью пластов и стратиграфическими несогласиями. Геологическая неоднородность нефтегазоносных пластов.	2	ПК 3.1-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.4 ПК 5.1-ПК 5.2
Тема 6. Состав и свойства пластовых флюидов	Содержание		24	
	49	Нефть, ее химический состав. Классификация нефти в зависимости от содержания серы, парафина, смол. Элементарный, групповой, фракционный составы нефти. Плотность нефти. Способы измерения плотности, вязкости нефти.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.2 ПК 3.1-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.4
	50	Пластовый нефтяной газ, его состав и свойства. Состояние углеводородных газожидкостных смесей при изменении давления и температуры. Диаграмма фазовых состояний многокомпонентной системы.	2	

51	Пластовое давление и температура. Приведённое пластовое давление. Распределение пластового давления по структуре пласта. Определение пластовых давлений в нефтяных пластах.	2	ПК 5.1-ПК 5.2
52	Молекулярно-поверхностные свойства системы «нефть - газ - вода - порода». Поверхностное натяжение. Смачивание твёрдых тел жидкостью и краевой угол. Избирательное смачивание. Капиллярные эффекты.	2	
53	Пластовые воды, их промысловая классификация. Особенности химического состава.	2	
54	Подвижная и связанная вода. Природные битумы.	2	
55	Охрана недр и окружающей среды при бурении скважин и разработке нефтяных и газовых месторождений.	2	
Практические занятия		6	
56	Лабораторное занятие (практическая подготовка) по теме «Определение давления насыщения нефти газом, объемного коэффициента, плотности и усадки нефти»	2	
57	Лабораторное занятие (практическая подготовка) по теме «Определение приведенного пластового давления»	2	
58	Лабораторное занятие по теме «Определение физических свойств нефти в поверхностных и пластовых условиях»	2	
Практические занятия (Практическая подготовка)		4	
59	Лабораторное занятие по теме «Изучение физических свойств нефти»	2	
60	Лабораторное занятие по теме «Определение фракционного состава нефти»	2	
Самостоятельная работа Оформление практических работ		6	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего:		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Геология», оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- Технические средства обучения:
- коллекции минералов и горных пород (осадочные, магматические, метаморфические);
- геологические карты;
- тектонические карты;
- карта полезных ископаемых;
- геохронологическая и стратиграфическая шкалы;
- образцы полезных ископаемых;
- комплект учебно-методической документации;
- переносное мультимедийное оборудование;
- учебные пособия на электронном носителе.

Практическая подготовка осуществляется в колледже в учебном кабинете «Геология».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. **Короновский, Н. В.** Общая геология: учебник / Н. В. Короновский. — 2-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 474 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018945-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 20.03.2026). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.
2. **Каналин, В. Г.** Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология: учебное пособие / В. Г. Каналин. - 2-е изд., доп. - Москва; Вологда: ИнфраИнженерия, 2020. - 416 с. - ISBN 978-5-9729-0458-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 20.03.2026). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.
3. **Гущин, А. И.** Общая геология: практические занятия: учебное пособие / А. И. Гущин, М. А. Романовская, Г. В. Брянцева; под общ. ред. Н. В. Короновского. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 236 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019205-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 20.03.2026). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.
4. **Платов, Н. А.** Основы инженерной геологии: учебник / Н. А. Платов. — 5-е изд., доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-016056-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru> (дата обращения: 20.03.2026). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

Дополнительные источники:

1. **Ганжара Н.Ф.** Геология с основами геоморфологии: учебное пособие / под ред. Н.Ф. Ганжары. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 207 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019925-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/> (дата обращения: 20.03.2026). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельных работ.

Результаты обучения (знания, умения)	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Знать понятия и определения:</i> - магматические горные породы; осадочные горные породы; метаморфические горные породы; минералы, геологическое время; геологическая карта; геологический разрез; породыколлекторы, их свойства; природные резервуары и ловушки; залежи и месторождения нефти и газа; дизъюнктивные нарушения; -нефть, ее химический состав; пластовый нефтяной газ, его состав и свойства; пластовое давление и температура; капиллярные эффекты; подвижная и связанная вода; природные битумы; - деление истории Земли на эры, периоды, эпохи, века; стратиграфические и геохронологические подразделения геохронологической шкалы; - особенности геологических процессов, экзогенных и эндогенных геологических процессов, магматических процессов; - классификация минералов по химическому составу; классификация осадочных пород; классификация нефтей в зависимости от содержания серы, парафина, смол (элементарный, групповой, фракционный составы нефти); промысловая классификация пластовых вод; - физико-механические и тепловые свойства горных пород; сравнительные характеристики терригенных и карбонатных коллекторов; методы изучения	Правильно классифицирует минералы по химическому составу; осадочные нефти в зависимости от содержания серы, парафина, смол; пластовые воды. Правильно рассчитывает физико-химические свойства нефти, приведенное пластовое давление. Правильно проводит анализ геологического строения участка, строит геологический разрез по линии. Правильно определяет геохронологический возраст, условие, форму и образ жизни, особенности морфологии ископаемых остатков (окаменелостей); остаточную нефтенасыщенность горных пород; миграцию углеводородов в земной коре; пористость и проницаемость нефтесодержащих пород; гранулометрического состава пород; давление насыщения нефти газом, объемный коэффициент, плотность и усадку нефти; приведенное пластовое давление; физические свойства нефти в поверхностных и пластовых условиях; фракционный состав нефти.	Тестирование Устный опрос Практические занятия

коллекторских свойств горных пород; - способы измерения плотности, вязкости нефти; - состояние углеводородных газожидкостных смесей при изменении давления и температуры; - диаграммы фазовых состояний многокомпонентной системы; - распределение пластового давления по структуре пласта; - молекулярно-поверхностные свойства системы «нефть - газ - вода - порода».		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - описывать и диагностировать физические свойства минералов (цвет, цвет черты, блеск, спайность и излом, удельный вес и твердость), морфологию, генезис минералов; - характеризовать область применения минералов, минеральный состав горных пород; - прогнозировать качество пород коллекторов, формирующих природные резервуары, используя различные методы изучения коллекторских свойств пород; - определять геохронологический возраст, условия, форму и образ жизни, особенности морфологии ископаемых остатков (окаменелостей), остаточную нефтенасыщенность горных пород; миграцию углеводородов в земной коре; пористость и проницаемость нефтесодержащих пород; гранулометрический состав пород; давление насыщения нефти газом, объемный коэффициент, плотность и усадку нефти; физические свойства нефти в поверхностных и пластовых условиях; фракционный состав нефти;		Тестирование Устный опрос Практические занятия

-рассчитывать приведенное пластовое давление; - проводить анализ геологического строения участка; - строить геологический разрез по линии.		
---	--	--

ПРИЛОЖЕНИЕ

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы учебной дисциплины «Геология» являются частью программы подготовки специалистов среднего звена и рабочей программы в соответствии с ФГОС специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Оценочные материалы предназначены для оценки освоения основного вида деятельности и уровня сформированности соответствующих ему общих и профессиональных компетенций в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

В зависимости от категории лиц с нарушениями, можно применять следующие методы и приёмы обучения: при необходимости, для подготовки к ответу, студентам с инвалидностью и студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается в 1,5–2 раза по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проверочных работ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Подготовка, при необходимости, учебных и контрольно-измерительных материалов в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями (для студентов с нарушениями зрения учебные материалы подготавливаются с применением укрупненного шрифта, используются аудиозаписи занятий; для студентов с нарушением слуха предоставляются электронные лекции, печатные раздаточные материалы с заданиями для самостоятельной работы).

Карта компетенций

ПК 1.1. Осуществлять контроль и соблюдение основных технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений ПК 1.2. Выполнять обработку геологической информации о месторождении ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по интенсификации добычи нефти и газа и увеличению нефтеотдачи пластов ПК 1.4. Оценивать добывные возможности скважин	ЗНАТЬ: -классификация горных пород, минералов; -понятия «геологическое время; геологическая карта, геологический разрез»; -породы-коллекторы, их свойства; природные резервуары и ловушки; залежи и месторождения нефти и газа; дизъюнктивные нарушения; -нефть, ее химический состав; пластовый нефтяной газ, его состав и свойства; пластовое давление и температура; капиллярные эффекты; подвижная и связанная	Практические занятия по теме 2. Основы минералогии, кристаллографии и петрографии: 1. «Минералогический толковый словарь. Описание и диагностика минералов – цвет, цвет черты, блеск, спайность и излом, удельный вес и твердость, морфология, генезис, применение»; 2. «Петрографический толковый словарь. Макроскопическое описание горных пород - минеральный состав (породообразующие, второстепенные и акцессорные минералы, структура, текстура, генезис, применение)»; 3. «Коллекторы и покрывки. Макроскопическое описание
---	--	---

ПК 1.5. Проводить отдельные работы по исследованию нефтяных и газовых скважин ПК 2.1. Поддерживать технологический режим работы скважин ПК 2.2. Осуществлять контроль и диагностику технического состояния и параметров работы скважин ПК 3.1. Проводить контроль подготовительных работ перед проведением текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин ПК 3.2. Обеспечивать и контролировать проведение работ по текущему (подземного) и капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин ПК 3.3. Ликвидировать осложнения и аварии в процессе текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин ПК 4.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования ПК 4.2. Проводить контроль технического состояния и работоспособности основного и вспомогательного оборудования	вода; природные битумы; - деление истории Земли на эры, периоды, эпохи, века; стратиграфические и геохронологические подразделения геохронологической шкалы; -особенности геологических процессов, экзогенных и эндогенных геологических процессов, магматических процессов; - классификация минералов по химическому составу; классификация осадочных пород; классификация нефти в зависимости от содержания серы, парафина, смол (элементарный, групповой, фракционный составы нефти); промысловая классификация пластовых вод; - физико-механические и тепловые свойства горных пород; сравнительные характеристики терригенных и карбонатных коллекторов; методы изучения коллекторских свойств горных пород; - способы измерения плотности, вязкости нефти; -состояние углеводородных газожидкостных смесей при изменении давления и температуры; - диаграммы фазовых состояний многокомпонентной системы;	керна». Практические занятие по теме 3. Геологическое время: 4. «Палеонтологический толковый словарь, макроскопическое описание руководящих ископаемых остатков (окаменелостей) - систематика (тип, класс, отряд, род), геохронологический возраст, условия, форма и образ жизни, особенности морфологии»; 5. «Проведение анализа геологического строения участка»; 6. «Построение геологического разреза по линии» Практические занятие по теме 4. Условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в земной коре: 7. «Определение пористости и проницаемости нефтесодержащих пород»; 8. «Определение гранулометрического состава пород»; 9. «Методы изучения коллекторских свойств пород». Практические занятия по теме 4. Условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в земной коре: 10. «Определение пористости и проницаемости нефтесодержащих пород»; 11. «Определение гранулометрического состава пород»; 12. «Методы изучения коллекторских свойств пород»; 13. «Применение геофизических полей Земли, понятие о магниторазведке и геонавигации, понятие о гравиразведке и
---	--	--

для добычи нефти и газа ПК 4.3. Обеспечивать проведение технического обслуживания и диагностического обследования основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа ПК 4.4. Обеспечивать выполнение ремонта основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа ПК 5.1. Планировать производственные работы и постановку задач эксплуатационного персонала на нефтяных и газовых месторождениях ПК 5.2. Осуществлять производственные работы на нефтяных и газовых месторождениях с учетом требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	-распределение пластового давления по структуре пласта; -молекулярно-поверхностные свойства системы «нефть - газ - вода - порода».	фундаментальной гравитационной сети, тепловые методы воздействия на пласты, геотермия»; 14. «Применение горного компаса»; 15. «Определение остаточной нефтенасыщенности горных пород»; 16. «Миграция углеводородов в земной коре». Практические занятия по теме 6. Состав и свойства пластовых флюидов: 17. «Определение давления насыщения нефти газом, объемного коэффициента, плотности и усадки нефти»; 18. «Определение приведенного пластового давления»; 19. «Определение физических свойств нефти в поверхностных и пластовых условиях»; 20. «Изучение физических свойств нефти»; 21. «Определение фракционного состава нефти».
--	--	--

Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Семестр	Шкала оценивания			
1	2	3	4	5
3 семестр	Не умеет -описывать и диагностировать физические свойства минералов (цвет, цвет черты, блеск, спайность и излом, удельный вес и твердость), морфологию, генезис минералов; - характеризовать область применение минералов, минеральный состав горных пород; - прогнозировать качество пород коллекторов, формирующих природные резервуары, используя различные методы изучения коллекторских свойств пород; - определять геохронологический возраст, условия, особенности морфологии ископаемых остатков (окаменелостей), остаточную нефтенасыщенность горных пород; миграцию углеводородов в земной коре; пористость и проницаемость нефтесодержащих пород; -гранулометрический состав пород; давление насыщения нефти газом, объемный	Не в полном объеме умеет -описывать и диагностировать физические свойства минералов (цвет, цвет черты, блеск, спайность и излом, удельный вес и твердость), морфологию, генезис минералов; - характеризовать область применение минералов, минеральный состав горных пород; - прогнозировать качество пород коллекторов, формирующих природные резервуары, используя различные методы изучения коллекторских свойств пород; - определять геохронологический возраст, условия, форму и образ жизни, особенности морфологии ископаемых остатков (окаменелостей), остаточную нефтенасыщенность горных пород; миграцию углеводородов в земной коре; пористость и проницаемость нефтесодержащих пород; гранулометрический состав пород;	Умеет с помощью преподавателя -описывать и диагностировать физические свойства минералов (цвет, цвет черты, блеск, спайность и излом, удельный вес и твердость), морфологию, генезис минералов; - характеризовать область применение минералов, минеральный состав горных пород; - прогнозировать качество пород коллекторов, формирующих природные резервуары, используя различные методы изучения коллекторских свойств пород; - определять геохронологический возраст, условия, форму и образ жизни, особенности морфологии ископаемых остатков (окаменелостей), остаточную нефтенасыщенность горных пород; миграцию углеводородов в земной коре; пористость и проницаемость нефтесодержащих пород; -гранулометрический состав пород; давление насыщения нефти газом, объемный	Умеет самостоятельно -описывать и диагностировать физические свойства минералов (цвет, цвет черты, блеск, спайность и излом, удельный вес и твердость), морфологию, генезис минералов; - характеризовать область применение минералов, минеральный состав горных пород; - прогнозировать качество пород коллекторов, формирующих природные резервуары, используя различные методы изучения коллекторских свойств пород; - определять геохронологический возраст, условия, форму и образ жизни, особенности морфологии ископаемых остатков (окаменелостей), остаточную нефтенасыщенность горных пород; миграцию углеводородов в земной коре; пористость и проницаемость нефтесодержащих пород; гранулометрический состав пород;

коэффициент, плотность и усадку нефти; физические свойства нефти в поверхностных и пластовых условиях; фракционный состав нефти; -рассчитывать приведенное пластовое давление; - проводить анализ геологического строения участка; - строить геологический разрез по линии. Не знает -классификация горных пород, минералов; -понятия «геологическое время; геологическая карта, геологический разрез»; -породы-коллекторы, их свойства; природные резервуары и ловушки; залежи и месторождения нефти и газа; дизъюнктивные нарушения; -нефть, ее химический состав; пластовый нефтяной газ, его состав и свойства; пластовое давление и температура; капиллярные эффекты; подвижная и связанная вода; природные битумы; - деление истории Земли на эры, периоды, эпохи, века; стратиграфические и геохронологические подразделения	давление насыщения нефти газом, объемный коэффициент, плотность и усадку нефти; физические свойства нефти в поверхностных и пластовых условиях; фракционный состав нефти; -рассчитывать приведенное пластовое давление; - проводить анализ геологического строения участка; - строить геологический разрез по линии. Знает не в полном объеме -классификация горных пород, минералов; -понятия «геологическое время; геологическая карта, геологический разрез»; -породы-коллекторы, их свойства; природные резервуары и ловушки; залежи и месторождения нефти и газа; дизъюнктивные нарушения; -нефть, ее химический состав; пластовый нефтяной газ, его состав и свойства; пластовое давление и температура; капиллярные эффекты;	коэффициент, плотность и усадку нефти; физические свойства нефти в поверхностных и пластовых условиях; фракционный состав нефти; -рассчитывать приведенное пластовое давление; - проводить анализ геологического строения участка; - строить геологический разрез по линии. Хорошо знает -классификация горных пород, минералов; -понятия «геологическое время; геологическая карта, геологический разрез»; -породы-коллекторы, их свойства; природные резервуары и ловушки; залежи и месторождения нефти и газа; дизъюнктивные нарушения; -нефть, ее химический состав; пластовый нефтяной газ, его состав и свойства; пластовое давление и температура; капиллярные эффекты; подвижная и связанная вода; природные битумы; - деление истории Земли на эры, периоды, эпохи, века; стратиграфические и геохронологические подразделения геохронологической шкалы; -особенности геологических	давление насыщения нефти газом, объемный коэффициент, плотность и усадку нефти; физические свойства нефти в поверхностных и пластовых условиях; фракционный состав нефти; -рассчитывать приведенное пластовое давление; - проводить анализ геологического строения участка; - строить геологический разрез по линии. Знает в полном объеме -классификация горных пород, минералов; -понятия «геологическое время; геологическая карта, геологический разрез»; -породы-коллекторы, их свойства; природные резервуары и ловушки; залежи и месторождения нефти и газа; дизъюнктивные нарушения; -нефть, ее химический состав; пластовый нефтяной газ, его состав и свойства; пластовое давление и температура; капиллярные эффекты; подвижная и
--	--	--	---

геохронологической шкалы; -особенности геологических процессов, экзогенных и эндогенных геологических процессов, магматических процессов; - классификация минералов по химическому составу; классификация осадочных пород; классификация нефти в зависимости от содержания серы, парафина, смол (элементарный, групповой, фракционный составы нефти); промысловая классификация пластовых вод; - физико-механические и тепловые свойства горных пород; сравнительные характеристики терригенных и карбонатных коллекторов; методы изучения коллекторских свойств горных пород; - способы измерения плотности, вязкости нефти; -состояние углеводородных газожидкостных смесей при изменении давления и температуры; - диаграммы фазовых состояний	подвижная и связанная вода; природные битумы; - деление истории Земли на эры, периоды, эпохи, века; стратиграфические и геохронологические подразделения геохронологической шкалы; -особенности геологических процессов, экзогенных и эндогенных геологических процессов, магматических процессов; - классификация минералов по химическому составу; классификация осадочных пород; классификация нефти в зависимости от содержания серы, парафина, смол (элементарный, групповой, фракционный составы нефти); промысловая классификация пластовых вод; - физико-механические и тепловые свойства горных пород; сравнительные характеристики терригенных и карбонатных коллекторов; методы изучения коллекторских свойств горных	процессов, экзогенных и эндогенных геологических процессов, магматических процессов; - классификация минералов по химическому составу; классификация осадочных пород; классификация нефти в зависимости от содержания серы, парафина, смол (элементарный, групповой, фракционный составы нефти); промысловая классификация пластовых вод; - физико-механические и тепловые свойства горных пород; сравнительные характеристики терригенных и карбонатных коллекторов; методы изучения коллекторских свойств горных пород; - способы измерения плотности, вязкости нефти; -состояние углеводородных газожидкостных смесей при изменении давления и температуры; - диаграммы фазовых состояний многокомпонентной системы; -распределение пластового давления по структуре пласта; -молекулярно-поверхностные свойства системы «нефть - газ - вода -	связанная вода; природные битумы; - деление истории Земли на эры, периоды, эпохи, века; стратиграфические и геохронологические подразделения геохронологической шкалы; -особенности геологических процессов, экзогенных и эндогенных геологических процессов, магматических процессов; - классификация минералов по химическому составу; классификация осадочных пород; классификация нефти в зависимости от содержания серы, парафина, смол (элементарный, групповой, фракционный составы нефти); промысловая классификация пластовых вод; - физико-механические и тепловые свойства горных пород; сравнительные характеристики терригенных и карбонатных коллекторов; методы изучения коллекторских свойств горных пород;
--	---	---	--

	многокомпонентной системы; -распределение пластового давления по структуре пласта; -молекулярно-поверхностные свойства системы «нефть - газ - вода - порода».	пород; - способы измерения плотности, вязкости нефти; -состояние углеводородных газожидкостных смесей при изменении давления и температуры; - диаграммы фазовых состояний многокомпонентной системы; -распределение пластового давления по структуре пласта; -молекулярно-поверхностные свойства системы «нефть - газ - вода - порода».	порода».	- способы измерения плотности, вязкости нефти; -состояние углеводородных газожидкостных смесей при изменении давления и температуры; - диаграммы фазовых состояний многокомпонентной системы; -распределение пластового давления по структуре пласта; -молекулярно-поверхностные свойства системы «нефть - газ - вода - порода».
--	--	---	-----------------	---

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка уровня освоения дисциплины заключается в проведении текущей аттестации и оценивается по 5-пятибалльной системе.

Периодичность текущего контроля не реже 1 раза за 12 часов учебных занятий.

Код и наименование компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 1.1. Осуществлять контроль и соблюдение основных технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений

ПК 1.2. Выполнять обработку геологической информации о месторождении

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по интенсификации добычи нефти и газа и увеличению нефтеотдачи пластов

ПК 1.4. Оценивать добывные возможности скважин

ПК 1.5. Проводить отдельные работы по исследованию нефтяных и газовых скважин

ПК 2.1. Поддерживать технологический режим работы скважин

ПК 2.2. Осуществлять контроль и диагностику технического состояния и параметров работы скважин

ПК 3.1. Проводить контроль подготовительных работ перед проведением текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин

ПК 3.2. Обеспечивать и контролировать проведение работ по текущему (подземного) и капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин

ПК 3.3. Ликвидировать осложнения и аварии в процессе текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин

ПК 4.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования

ПК 4.2. Проводить контроль технического состояния и работоспособности основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа

ПК 4.3. Обеспечивать проведение технического обслуживания и диагностического обследования основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа

ПК 4.4. Обеспечивать выполнение ремонта основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа

ПК 5.1. Планировать производственные работы и постановку задач эксплуатационного персонала на нефтяных и газовых месторождениях

ПК 5.2. Осуществлять производственные работы на нефтяных и газовых месторождениях с учетом требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

Тема: 1. Введение в геологию

Наименование оценочного средства: **Устный опрос (собеседование)**

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т. к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения студентом. *Методические указания по оцениванию устных ответов студентов.* С целью контроля и подготовки студентов преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Показатели оценки:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Оценка «отлично» ставится, если студент:

- 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Перечень вопросов по теме: «Введение в геологию»

1. Что такое метеориты?
2. Перечислите состав Солнечной системы.
3. Сколько планет движутся вокруг Солнца?
4. Опишите геофизические поля.
5. Опишите физические свойства Земли.
6. Опишите химические свойства Земли.
7. Что такое геоид?
8. Какова масса и плотность Земли?
9. Дайте определение магнитному полю Земли.
10. Дайте определение теплоте Земли.

11. Опишите внешние оболочки и ядро Земли.
12. Опишите внутренние оболочки Земли.
13. Какие геологические процессы вы знаете?
14. Что такое эндогенные геологические процессы?
15. Что такое экзогенные геологические процессы?
16. Физическое и химическое выветривание.
17. Дать классификацию геологических процессов.
18. Назвать виды тектонических движений земной коры.
19. Перечислите тектонические процессы и явления.
20. Назовите формы тектонических дислокаций.
21. Что понимают под выветриванием.
22. Что понимают под элювием.
23. Экологическое значение процессов выветривания.
24. Общая характеристика экзогенных процессов.
25. Что такое выветривание?
26. Что лежит в основе физического выветривания?
27. Что такое химическое выветривание?
28. Что такое кора выветривания?
29. Дайте определения понятиям: дефляция и коррозия?
30. Происхождение и состав подземных вод.
31. Опишите карстовые процессы.
32. Разрушительная работа морей, рек, озёр, болот, ледников.

Наименование оценочного средства: **Тест**

Инструкция

Прежде чем приступить к выполнению тестового задания, внимательно прочитайте вопросы. Если вы затрудняетесь ответить на вопрос, переходите к следующему, но не забудьте вернуться к пропущенному заданию. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

ТЕСТ 1

по теме «Введение в геологию»

1. Завершите формулировку: Геология – это...

- а) это наука о Земле, ее строении, составе, истории развития, процессах, происходящих на ней;
- б) это наука о Земле, ее строении и составе;
- в) это наука о Земле, ее строении, составе и истории развития.

2. В каком виде встречается природное углеводородное сырье в недрах земли?

- а) только в газообразном;
- б) только в жидком;
- в) в жидком, и газообразном;
- г) в твердом, жидком и газообразном.

3. Нефть используется человеком

- а) во все исторические времена;
- б) с конца XVII века;
- в) начала использоваться после изобретения автомобиля.

4. Наибольшую плотность среди планет имеет:

- 1) Земля;
- 2) Венера;
- 3) Меркурий;

4) Марс.

5. Тело космического происхождения, достигшее поверхности небесного тела, называется:

- 1) Метеор;
- 2) Метеорит;
- 3) Астероидный;
- 4) Болид.

Ключ тест 1:

- 1) а; 2) г; 3) а; 4) а; 5) б.

ТЕСТ 2

по теме «Введение в геологию»

1. На чем изображается геологическое строение Земной коры?

- а) геологических картах;
- б) космических снимках;
- в) аэрофотоснимках;
- г) сейсмических профилях.

2. Средняя величина геотермального градиента в верхней части земной коры составляет:

- а) 33 м.
- б) 30 м.
- в) 33 °С
- г) 30 °С/1 км

3. Метеориты какого состава наиболее распространены:

- а) железокосмические;
- б) железные;
- в) каменные;
- г) ледяные.

4. Продолжите предложение: «Земля имеет форму ...»

- а) идеального шара;
- б) геоида;
- в) сфероида;
- г) трехосного эллипсоида.

5. Что называют магнитным склонением?

- а) угол между магнитными силовыми линиями и горизонтальной плоскостью;
- б) угол отклонения магнитной стрелки компаса от географического меридиана;
- в) направление на магнитные полюса.

Ключ тест 2:

- 1) а; 2) г; 3) в; 4) б; 5) б.

ТЕСТ 3

по теме «Введение в геологию»

1. Завершите формулировку

Процессы, связанные с образованием и движением в земной коре магмы и рождением из магмы магматических горных пород, называют _____.

2. Завершите формулировку

Метаморфизм, который проявляется на площадях в сотни тысяч километров, что обусловлено погружением региона на глубины, достаточные для воздействия на первичные толщи пород высоких температур, всестороннего давления и флюидов, называется _____.

3. Завершите формулировку

Процессы, связанные с образованием и движением магмы ниже поверхности Земли, называются _____.

4. Завершите формулировку

Расплавленное вещество, которое образуется при определенных значениях давления и температуры и представляет собой флюидно-силикатный расплав, называется _____.

5. Завершите формулировку

Расплавленная магма, изливающаяся из жерла вулкана или по трещинам, в земной коре называется _____.

Ключ тест 3:

1) магматизмом; 2) региональный; 3) интрузивными; 4) магмой; 5) лава.

Тема 2. Основы минералогии, кристаллографии и петрографии

Наименование оценочного средства: Устный опрос (собеседование)

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т. к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения студентом. *Методические указания по оцениванию устных ответов студентов.* С целью контроля и подготовки студентов преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Показатели оценки:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Оценка «отлично» ставится, если студент:

- 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Перечень вопросов по теме 2. Основы минералогии, кристаллографии и петрографии

1. Дайте определение понятию «горная порода».
2. Что такое минерал?
6. Классификация минералов и их характеристики.
7. Опишите физические и химические свойства минералов.
8. Опишите фильтрационно-ёмкостные свойства горных пород.
9. Какие классы минералов Вы знаете.

Наименование оценочного средства: **тест**

Инструкция

Прежде чем приступить к выполнению тестового задания, внимательно прочитайте вопросы. Если вы затрудняетесь ответить на вопрос, переходите к следующему, но не забудьте вернуться к пропущенному заданию. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

ТЕСТ 1

по теме «Основы минералогии, кристаллографии и петрографии»

- 1. Процесс формирования минералов из магмы, протекающей в недрах Земли, называется:**
 - а) глубинным;
 - б) эндогенным;
 - в) экзогенным;
 - г) метаморфическим.
- 2. Способность минералов пропускать свет называется _____:**
 - а) оптическим свойством;
 - б) блеском;
 - в) прозрачностью;
 - г) светом.
- 3. Степенью кристалличности, абсолютными и относительными размерами и формой кристаллов определяется _____ магматических горных пород.**
 - а) зернистость;
 - б) структура;
 - в) строение;
 - г) текстура.
- 4. Процессы, действующие на поверхности земной коры, существенно влияющие на инженерные сооружения (выбор места расположения сооружения, конструкции, способы производства работ и т.д.) и оценку их по степени сложности инженерно-геологических условий, называются:**
 - а) геологическими;
 - б) эндогенными;
 - в) экзогенными;
 - г) геодинамическими.
- 5. Наиболее распространенной осадочной горной породой, имеющей обломочное, химическое (хемогенное) или органогенное происхождение, является:**

- а) известняк;
- б) гипс;
- в) мел;
- г) трепел.

6. Привести в соответствие:

Название минералов	Классы минералов по химическому составу
1. Пирит	А. Сульфиды
2. Гипс	Б. Карбонаты
3. Доломит	В. Сульфаты

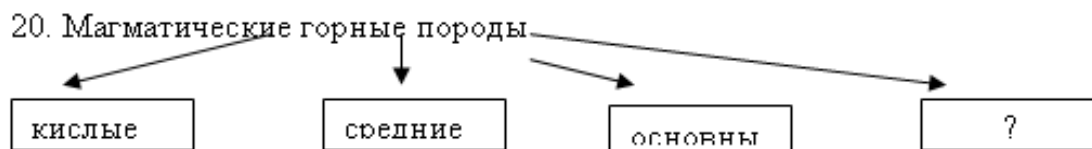
7. Назовите минералы по их химическому составу:

- а) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ –
- б) MgCO_3 –
- в) PbS –

8. Осадочные породы диатомит, трепел, опока по химическому составу относятся к _____ породам.

- а) карбонатным;
- б) кремнистым;
- в) каустобиолитам;
- г) сульфатным.

9. Вставьте верный термин:



10. С процессами катагенеза связано образование месторождений:

- а) нефти и газа;
- б) железных руд;
- в) полиметаллов;
- г) алмазов.

Ключ тест 1:

- 1) б; 2) в; 3) г; 4) г; 5) а; 6) 1-а, 2-в, 3-б; 7) 1-гипс, 2-магнезит, 3-галенит
- 8) б; 9) ультраосновные; 10) а.

Критерии оценивания:

- 1) Оценка «отлично» ставится при правильном выполнении 90% заданий теста.
- 2) Оценка «хорошо» ставится при правильном выполнении 75% заданий теста.
- 3) Оценка «удовлетворительно» ставится при правильном выполнении 60% заданий теста.
- 4) Оценка «неудовлетворительно» ставится при правильном выполнении 50% заданий теста.

Наименование оценочного средства: практическая работа

Практическое занятие - целенаправленная форма организации педагогического процесса, направленная на углубление научно-теоретических знаний и овладение

определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки.

Практические занятия предназначены для углубленного изучения учебных дисциплин и играют важную роль в выработке у студентов умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с педагогом. Кроме того, они развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания студентов и выступают как средства оперативной обратной связи.

Цель практических занятий - углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.

Критерии оценивания: теоретических знаний

Оценка «отлично» выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практического занятия, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий, используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом освоил материал практического занятия, но ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практического занятия, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы.

Критерии оценивания: практических навыков

Оценка «отлично» ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практического занятия, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Оценка «хорошо» ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практического занятия, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

Учебной целью методических указаний является закрепление материала, изучаемого в теоретическом курсе предмета.

При выполнении практических работ необходимо соблюдать следующие требования:

1. Практические работы должны быть выполнены на листах формата А4.
2. На титульном листе необходимо указать наименование учебной дисциплины, фамилию, имя, отчество студента, номер группы.
3. Для пометок и замечаний преподавателя необходимо соблюдать достаточный интервал между строчками, оставлять на страницах поля.
4. Каждую работу нужно писать с новой страницы.
5. Тексты условий заданий переписывать обязательно, при решении указывать весь ход решений.
6. На последней странице указать список использованных источников.

После проверки работы внимательно изучить рецензию и все замечания преподавателя, обратить внимание на ошибки, доработать или исправить их. Не зачтенная практическая работа выполняется заново или частично. Зачтенные практические работы представляются на экзамен.

Описание рабочего места студента:

Работы выполняются в учебной аудитории с использованием: тетради, конспекта по данной теме, простого карандаша, ручки, линейки, неглазурованная фарфоровая пластинка- «бисквит» (или небольшого кусочка керамической плитки), кусочка стекла, разбавленной соляной кислоты 10%, предметы-заменители минералов -эталонов шкалы Мооса, специально подобранной рабочей коллекции минералов, магнита, лупы, рекомендуемой литературы.

Практическое занятие № 1

«Минералогический толковый словарь. Описание и диагностика минералов – цвет, цвет черты, блеск, спайность и излом, удельный вес и твердость, морфология, генезис, применение».

Цель: закрепление полученных теоретических знаний по определению породообразующих минералов и их свойств.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с методами описания минералов.
2. Выучить теоретические сведения о минералах.
3. Провести описание следующих минералов используя учебную литературу: золото, сера, графит, пирит, галенит, галит, кварц, магнетит, фосфорит, гипс, лимонит, доломит, халькопирит, железный колчедан.

Критерии оценивания

Балл	Критерии оценивания
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные теоретические и практические знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание, показал хорошие теоретические и практические знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание, но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также не способен пояснить полученный результат

Практическое занятие № 2

«Петрографический толковый словарь. Макроскопическое описание горных пород - минеральный состав (породообразующие, второстепенные и акцессорные минералы, структура, текстура, генезис, применение)».

Цель: закрепление полученных теоретических знаний по определению осадочных горных пород и их свойств.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с теоретическими сведениями о осадочных горных породах.
2. Изучить минеральный состав осадочных горных пород, структуры и текстуры.
3. Провести описание осадочных горных пород используя учебную литературу: песчаник, алевролит, лёсс, аргиллит, известняк, доломит, мергель, мел, известняк-ракушечник

Критерии оценивания

Балл	Критерии оценивания
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные теоретические и практические знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание, показал хорошие теоретические и практические знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание, но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат

Практическое занятие № 3

«Коллекторы и покрышки. Макроскопическое описание керна».

Цель: приобретение навыка описания кернового материала.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить теоретические сведения.
2. Описать методику первичного описания образца кернового материала.

Критерии оценивания

Балл	Критерии оценивания
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные теоретические и практические знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание, показал хорошие теоретические и практические знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание, но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат

Тема 3. «Геологическое время»

Наименование оценочного средства: **Устный опрос (собеседование)**

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т. к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения студентом.

Методические указания по оцениванию устных ответов студентов. С целью контроля и подготовки студентов преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Показатели оценки:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание

не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Оценка «отлично» ставится, если студент:

- 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Перечень вопросов по теме 3. «Геологическое время»

1. Какие основные методы исторической геологии вы знаете?
2. Какой метод исторической геологии занимается изучением ископаемой флоры и фауны?
3. Критерием чего служат остатки флоры и фауны?
4. Какие группы фаций выделяют по месту образования?
5. Как на геологических картах обозначается возраст горных пород?
6. В чем сущность методов определения возраста Земли?
7. Какие методы используются для определения абсолютного возраста Земли?

Наименование оценочного средства: **тест**

Инструкция

Прежде чем приступить к выполнению тестового задания, внимательно прочитайте вопросы. Если вы затрудняетесь ответить на вопрос, переходите к следующему, но не забудьте вернуться к пропущенному заданию. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

ТЕСТ 1 по теме «Геологическое время»

1. Привести в соответствие:

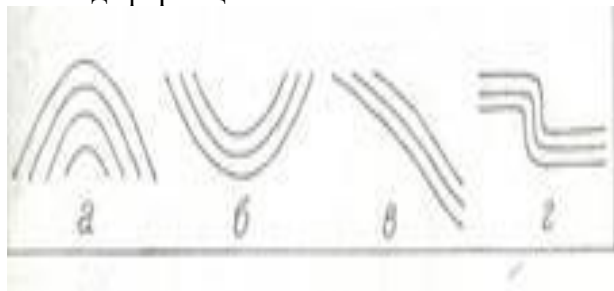
Название системы	Цвет на геологической карте
1. Меловая	А. Желтый
2. Девонская	Б. Зеленый
3. Неогеновая	В. Фиолетовый
4. Триасовая	Г. Серый
5. Каменноугольная	Д. Коричневый

2. Приведите в соответствие (определите основные виды складчатых деформаций):

Название деформаций:

- 1) моноклиналь;
- 2) синклиналь;
- 3) флексура;
- 4) антиклиналь;

Типы деформаций:



3. Завершите формулировку

Палеонтология – это наука....

4. Назовите первую систему Общей стратиграфической шкалы?

- а) пермская;
- б) вендская;
- в) кембрийская;
- г) юрская.

5. Объект изучения геоморфологии

- а) литосфера;
- б) геологическое строение;
- в) биосфера;
- г) рельеф.

Ключ тест 1:

- 1) 1-б, 2-д, 3-а, 4-в, 5-г. 2) 1-в, 2-б, 3-г, 4-а. 3) об ископаемых организмах. 4) б; 5) г.

Критерии оценивания:

- 1) Оценка «отлично» ставится при правильном выполнении 90% заданий теста.
- 2) Оценка «хорошо» ставится при правильном выполнении 75% заданий теста.
- 3) Оценка «удовлетворительно» ставится при правильном выполнении 60% заданий теста.
- 4) Оценка «неудовлетворительно» ставится при правильном выполнении 50% заданий теста.

Наименование оценочного средства: **практическая работа**

Показатели оценки:

Практическое занятие - целенаправленная форма организации педагогического процесса, направленная на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки.

Практические занятия предназначены для углубленного изучения учебных дисциплин и играют важную роль в выработке у студентов умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с педагогом. Кроме того, они развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания студентов и выступают как средства оперативной обратной связи.

Цель практических занятий - углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. Она должна быть ясна не только педагогу, но и студентам.

Критерии оценивания: теоретических знаний

Оценка «отлично» выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий, используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы.

Критерии оценивания: практических навыков

Оценка «отлично» ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Оценка «хорошо» ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

Настоящие методические указания содержат типовые задачи по всем разделам дисциплины, рассматривает анализ и решение некоторых задач и представляют задачи для самостоятельного решения. Учебной целью методических указаний является закрепление материала, изучаемого в теоретическом курсе предмета.

При выполнении практических работ необходимо соблюдать следующие требования:

1. Практические работы должны быть выполнены листах формата А4.
2. На титульном листе необходимо указать наименование учебной дисциплины, фамилию, имя, отчество студента, номер группы.
3. Для пометок и замечаний преподавателя необходимо соблюдать достаточный интервал между строчками, оставлять на страницах поля.
4. Каждую работу нужно писать с новой страницы.
5. Тексты условий заданий переписывать обязательно, при решении указывать весь ход решений и математические преобразования.
6. На последней странице указать список использованных источников.

После проверки практической работы внимательно изучить рецензию и все замечания преподавателя, обратить внимание на ошибки, доработать или исправить их. Не зачтенная практическая работа выполняется заново или частично. Зачтенные практические работы представляются на экзамен.

Описание рабочего места студента:

Работы выполняются в учебной аудитории с использованием: тетради, конспекта по данной теме, простого карандаша, ручки, линейки, неглазуванная фарфоровая пластинка- «бисквит» (или небольшого кусочка керамической плитки), кусочка стекла, разбавленной соляной кислоты 10%, предметы-заменители минералов -эталонов шкалы Мооса, специально подобранной рабочей коллекции минералов, магнита, лупы, рекомендуемой литературы.

Практическое занятие № 4

«Палеонтологический толковый словарь, макроскопическое описание руководящих ископаемых остатков (окаменелостей) - систематика (тип, класс, отряд, род), геохронологический возраст, условия, форма и образ жизни, особенности морфологии».

Цель: приобретение практического навыка при макроскопическом описании руководящих ископаемых остатков (окаменелостей).

Задание:

1. Изучить теоретический и фактический материал.
2. Описать руководящему ископаем остаток (окаменелость) - систематика (тип, класс, отряд, род), геохронологический возраст, условия, форма и образ жизни, особенности морфологии кембрийского периода.
3. Зарисовать руководящую форму.

Критерии оценивания

Балл	Критерии оценивания
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные теоретические и практические знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание , показал хорошие теоретические и практические знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание , но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание , при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат

Практическое занятие № 5

«Проведение анализа геологического строения участка»

Цель: приобретение навыка анализа геологического строения участка

Задание:

1. По геологической графике проанализировать геологические данные месторождения.
2. Привести описание геологического строения месторождения (породы коллекторы, породы покрышки, тип резервуара, тип ловушки, тип залежи)

Критерии оценивания

Балл	Критерии оценивания
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные теоретические и практические знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание , показал хорошие теоретические и практические знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание , но допустил

	существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание , при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат

Практическое занятие № 6

«Построение геологического разреза по линии»

Цель: приобретение навыка построения геологического разреза по линии

Задание:

1. Построить геологический разрез по линии профиля.

Критерии оценивания

Балл	Критерии оценивания
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные теоретические и практические знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание , показал хорошие теоретические и практические знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание , но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание , при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат

Тема 4. Условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в земной коре

Наименование оценочного средства: **устный опрос (собеседование)**

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т. к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения студентом. *Методические указания по оцениванию устных ответов студентов.* С целью контроля и подготовки студентов преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Показатели оценки:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Оценка «отлично» ставится, если студент:

- 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения,

применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;

3) излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Перечень вопросов

По теме 4. Условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в земной коре

1. Породы коллектора.
2. Основные характеристики породы коллекторов: типы пористости, пористость коллекторов, виды пористости, проницаемость коллекторов, удельная поверхность коллекторов.
3. Классификации пород коллекторов.
4. Породы покрышки.
5. Основные характеристики пород покрышек.
6. Классификации пород покрышек.

Наименование оценочного средства: **тест**

Инструкция

Прежде чем приступить к выполнению тестового задания, внимательно прочитайте вопросы. Если вы затрудняетесь ответить на вопрос, переходите к следующему, но не забудьте вернуться к пропущенному заданию. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

ТЕСТ 1

по теме «Условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в земной коре»

1. Завершите формулировку

Движущей силой нефти, газа и газоконденсата в пласте является _____.

2. Завершите формулировку

Цилиндрический столбик горных пород, остающийся в колонковой трубе и поднимаемый на поверхность для описания называется _____.

3. Как по-другому называют нефть?

- а) чёрное золото;
- б) чёрная платина;
- в) чёрная кровь.

4. Какая порода обладает большей пористостью?

- а) глинистые сланцы;
- б) пески;
- в) песчаники.

5. Завершите формулировку

Породы, допускающие свободное перемещение и накопление в них жидкостей и газов называются _____.

Ключ тест1:

1) пластовое давление; 2) керн; 3) а; 4) б; 5) коллекторами.

Критерии оценивания:

- 1) Оценка «отлично» ставится при правильном выполнении 90% заданий теста.
- 2) Оценка «хорошо» ставится при правильном выполнении 75% заданий теста.
- 3) Оценка «удовлетворительно» ставится при правильном выполнении 60% заданий теста.
- 4) Оценка «неудовлетворительно» ставится при правильном выполнении 50% заданий теста.

Наименование оценочного средства: **практическая работа**

Показатели оценки:

Практическое занятие - целенаправленная форма организации педагогического процесса, направленная на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки.

Практические занятия предназначены для углубленного изучения учебных дисциплин и играют важную роль в выработке у студентов умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с педагогом. Кроме того, они развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания студентов и выступают как средства оперативной обратной связи.

Цель практических занятий - углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. Она должна быть ясна не только педагогу, но и студентам.

Критерии оценивания: теоретических знаний

Оценка «отлично» выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий, используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы.

Критерии оценивания: практических навыков

Оценка «отлично» ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Оценка «хорошо» ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов

преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

Практическое занятие № 7

«Определение пористости и проницаемости нефтесодержащих пород».

Цель: приобретение навыка определения пористости и проницаемости нефтесодержащих пород

Задание:

1. Изучить теоретические сведения.
2. Определить пористости и проницаемости нефтесодержащих пород.

Критерии оценивания

Балл	Критерии оценивания
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные теоретические и практические знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание, показал хорошие теоретические и практические знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание, но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат

Практическое занятие № 8

«Определение гранулометрического состава пород»

Цель: приобретение навыка определения гранулометрического состава пород

Критерии оценивания

Балл	Критерии оценивания
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные теоретические и практические знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание, показал хорошие теоретические и практические знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание, но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат

Практическое занятие № 9

«Методы изучения коллекторских свойств пород»

Цель: приобретение навыка при изучении коллекторских свойств пород

Критерии оценивания

Балл	Критерии оценивания
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные теоретические и практические знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.

4	Студент полностью выполнил практическое задание , показал хорошие теоретические и практические знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание , но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание , при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат

Практическое занятие № 10

«Применение геофизических полей Земли, понятие о магниторазведке и геонавигации, понятие о гравиразведке и фундаментальной гравитационной сети, тепловые методы воздействия на пласты, геотермия».

Цель: изучение понятий о магниторазведке и геонавигации, понятий о гравиразведке и фундаментальной гравитационной сети, тепловые методы воздействия на пласты, геотермия

Критерии оценивания

Балл	Критерии оценивания
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные теоретические и практические знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание , показал хорошие теоретические и практические знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание , но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание , при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат

Практическое занятие № 11

«Применение горного компаса»

Цель: изучить устройство горного компаса и работу с ним.

Задача: познакомить студентов с элементами залегания горных пород и показать возможности использования горного компаса.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить теоретические сведения.
2. Записать основные определения в тетрадь.
3. Внимательно рассмотреть все рисунки.
4. Зарисовать горный компас, описать элементы его строения, принцип работы.
5. Сделайте вывод о том, для чего необходимы результаты измерений элементов залегания наклонного слоя.

Ответить устно на контрольные вопросы:

1. Что такое горный компас и чем он отличается от обычного?
2. Что такое отвес?
3. Что такое азимут простирания?
4. Сколько градусов в лимбе горного компаса?
5. Что включает в себя понятие элементы залегания?
7. Можно ли замерить азимут простирания горного хребта, не выходя из кабинета и как?

Критерии оценивания

Балл	Критерии оценивания
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные теоретические и практические знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание , показал хорошие теоретические и практические знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание , но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание , при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат

Практическое занятие № 12

«Определение остаточной нефтенасыщенности горных пород».

Цель: приобретения навыка определения остаточной нефтенасыщенности горных пород

Критерии оценивания

Балл	Критерии оценивания
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные теоретические и практические знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание , показал хорошие теоретические и практические знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание , но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание , при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат

Практическое занятие № 13

«Миграция углеводородов в земной коре»

Цель: изучение миграции углеводородов в земной коре

Порядок выполнения работы:

1. Изучить теоретические сведения.
2. Записать основные определения в тетрадь.
3. Внимательно рассмотреть графический материал.
4. Проанализировать тип и характер залежей на разных месторождениях.
5. Описать состав и свойства нефти и газа. Условия залегания нефти и газа –коллекторы и покрывки, тип природного резервуара, тип ловушки, тип залежи.

Критерии оценивания

Балл	Критерии оценивания
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные теоретические и практические знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание , показал хорошие

	теоретические и практические знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание, но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат

Тема 5. «Залежи природных углеводородов в природном состоянии»

Наименование оценочного средства: **устный опрос (собеседование)**

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т. к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения студентом.

Методические указания по оцениванию устных ответов студентов. С целью контроля и подготовки студентов преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Показатели оценки:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Оценка «отлично» ставится, если студент:

- 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Перечень вопросов

По теме 5. «Залежи природных углеводородов в природном состоянии»

1. Природные резервуары.
2. Формирование и разрушение скоплений нефти и газа.
3. Понятие о залежи нефти и газа.
4. Пластовые залежи нефти и газа, их характеристики.
5. Массивные залежи нефти и газа, их характеристики.
6. Литологически ограниченные залежи нефти и газа.
7. Комбинированные залежи нефти и газа.
8. Месторождения нефти и газа.
9. Классификации месторождений нефти и газа.
10. Месторождения простого строения, их характеристики.
11. Месторождения сложного строения, их характеристики.

Тема 6. Состав и свойства пластовых флюидов

Наименование оценочного средства: **тест**

Инструкция

Прежде чем приступить к выполнению тестового задания, внимательно прочитайте вопросы. Если вы затрудняетесь ответить на вопрос, переходите к следующему, но не забудьте вернуться к пропущенному заданию. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

ТЕСТ 1 по теме 6. «Состав и свойства пластовых флюидов»

1. Жидкая часть газоконденсатных скоплений?

- а) конденсат;
- б) нефть;
- в) газ;
- г) флюидоупоры.

2. Завершите формулировку:

Перемещение нефти и газа в толще горных пород, называется _____.

3. Завершите формулировку...

Участки природных резервуаров, по которым флюиды не могут перемещаться и образуют скопления называются _____.

4. Какие породы из перечисленных являются наилучшими коллекторами?

- а) известняки;
- б) мелкозернистые алевролиты;
- в) кварцевые песчаники.

5. Что такое баррель?

- а) 159 литров;
- б) 1 м³;
- в) 281 литр.

Ключ тест 4:

- 1) а; 2) миграция; 3) ловушками; 4) в; 5) а.

Критерии оценивания:

- 1) Оценка «отлично» ставится при правильном выполнении 90% заданий теста.
- 2) Оценка «хорошо» ставится при правильном выполнении 75% заданий теста.
- 3) Оценка «удовлетворительно» ставится при правильном выполнении 60% заданий теста.

4) Оценка «неудовлетворительно» ставится при правильном выполнении 50% заданий теста.

Наименование оценочного средства: **практическая работа**

Показатели оценки:

Практическое занятие - целенаправленная форма организации педагогического процесса, направленная на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки.

Практические занятия предназначены для углубленного изучения учебных дисциплин и играют важную роль в выработке у студентов умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с педагогом. Кроме того, они развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания студентов и выступают как средства оперативной обратной связи.

Цель практических занятий - углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. Она должна быть ясна не только педагогу, но и студентам.

Критерии оценивания: теоретических знаний

Оценка «отлично» выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий, используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы.

Критерии оценивания: практических навыков

Оценка «отлично» ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Оценка «хорошо» ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

Практическое занятие № 14

«Определение давления насыщения нефти газом, объемного коэффициента, плотности и усадки нефти»

Цель: приобретение навыков определения давления насыщения нефти газом, объемного коэффициента, плотности и усадки нефти

Порядок выполнения:

1. Ознакомиться с теоретическими сведениями, формулы записать в тетрадь.
2. Решить задачу.

Критерии оценивания

Балл	Критерии оценивания
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные теоретические и практические знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание, показал хорошие теоретические и практические знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание, но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат

Практическое занятие № 15

«Определение приведенного пластового давления»

Цель: приобретение навыков определения приведенного пластового давления

Критерии оценивания

Балл	Критерии оценивания
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные теоретические и практические знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание, показал хорошие теоретические и практические знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание, но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат

Практическое занятие № 16

«Определение физических свойств нефти в поверхностных и пластовых условиях»

Цель: приобретение навыков определения физических свойств нефти в поверхностных и пластовых условиях

Критерии оценивания

Балл	Критерии оценивания
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные теоретические и практические знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание, показал хорошие теоретические и практические знания и умения, но не смог обосновать

	оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание , но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание , при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат

Практическое занятие № 17

«Изучение физических свойств нефти»

Цель: приобретение практического навыка изучения физических свойств нефти

Критерии оценивания

Балл	Критерии оценивания
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные теоретические и практические знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание , показал хорошие теоретические и практические знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание , но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание , при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат

Практическое занятие № 18

«Определение фракционного состава нефти»

Цель: приобретение практического навыка определения фракционного состава нефти

Критерии оценивания

Балл	Критерии оценивания
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные теоретические и практические знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание , показал хорошие теоретические и практические знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание , но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание , при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Методические указания по подготовке и процедуре сдачи экзамена

Результатом промежуточной аттестации по дисциплине "Геология" является экзамен. Подготовка студента к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и практических занятий, а также в рамках самостоятельной работы.

Во время самостоятельной подготовки студент пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Экзамен проводится в устной форме, путём выбора экзаменационного билета, содержащего два теоретических вопроса и один вопрос на решение задачи.

На подготовку к сдаче экзамена отводится 40 мин.

Критерии оценивания.

Оценка «отлично» – ставится если студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с теоретическими вопросами и задачами, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Оценка «хорошо» – если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценка «удовлетворительно» – если студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» – если студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

Оценка уровня освоения дисциплины заключается в проведении промежуточной аттестации и оценивается по 5-пятибалльной системе.

Форма и требования проведения ЭКЗАМЕНА

Форма проведения устная, по перечню вопросов

Условия выполнения

Время выполнения задания: 40 мин

Технические средства обучения:

Информационные источники: *стенды, плакаты*

Раздаточные материалы *не предусмотрено*

Журнал учебной группы

ПК 1.1-ПК1.5; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 3.1-ПК3.3; ПК4.1-ПК4.4; ПК 5.1-ПК 5.2

Список экзаменационных вопросов

№	Вопрос	Компетенция в соответствии с РПД
1	Понятие о массе и плотности Земли. Теплота земли.	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 07
2	Экзогенные геологические процессы.	
3	Эндогенные геологические процессы.	
4	Происхождение подземных вод.	
5	Опишите физические и химические свойства минерала (сера).	ПК 1.1-ПК1.5; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 3.1-ПК3.3; ПК4.1-ПК4.4; ПК 5.1-ПК 5.2
6	Формы залегания магматических тел. Интрузивный магматизм.	
7	Краткая характеристика физических свойств нефти.	
8	Разделите минералы по классам.	
9	Понятие о породах-коллекторах. Группы пород-коллекторов.	
10	Структура и текстура магматических горных пород.	

11	Опишите физические и химические свойства горной породы (песчаник).	
12	Физические свойства горных пород. Пористость. Трещиноватость.	
13	Тектонические движения, их свойства.	
14	Элювиальные отложения. Кора выветривания. Ветровые отложения.	
15	Внешние оболочки Земли.	
16	Опишите горный компас и работу с ним.	
17	Делювиальные отложения. Проллювиальные отложения. Озерные отложения.	
18	Почвенные, грунтовые и пластовые воды.	
19	Зона аэрации. Верховодки. Водоносные пласты.	
20	Кислые, средние, основные и ультраосновные породы.	
21	Понятие о залежах и месторождениях нефти и газа.	
22	Понятие о минералах. Минералы твердые, жидкие, газообразные.	
23	Опишите физические и химические свойства минерала (галит).	
24	Понятие о горных породах. Магматические, осадочные, метаморфические горные породы.	
25	Основные источники атмосферного загрязнения на месторождениях нефти и газа.	
26	Понятие о природных резервуарах и ловушках.	
27	Опишите физические и химические свойства минерала (золото).	
28	Основные сведения о фильтрации подземных вод.	
29	Глубокое бурение. Понятие о скважине. Категории скважин.	
30	Аллювиальные отложения. Ледниковые отложения. Биогенные отложения.	
31	Опишите физические и химические свойства горной породы (известняк-ракушечник).	
32	Опишите физические и химические свойства горной породы (аргиллит).	
33	Породы-покрышки. Водонефтяные, газонефтяные контакты. Контуры нефтегазоносности.	
34	Методы определения возраста Земли и горных пород.	
35	Геологическая карта. Геологический разрез.	

Критерии оценки:

Оценка «отлично» - продемонстрирован высокий уровень знаний и умений по вопросам билета, правильно решена практико-ориентированная задача.

Оценка «хорошо» - продемонстрировано понимание основного содержания вопросов билета, правильно решена практико-ориентированная задача.

Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано владение основным содержанием вопросов билета, частично решена практико-ориентированная задача.

Оценка «неудовлетворительно» - не продемонстрировано владение знаниями и умениями, не решена практико-ориентированная задача.

Разработчик(и): Калачева С.В.

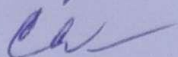
Программа одобрена на заседании ЦК геологических и экономических дисциплин
протокол № 7 от 25.03.2026

Председатель ЦК геологических и экономических дисциплин Калачева С.В. Калачева

Директор геологического колледжа СГУ

 Л.К. Верина

Зам. директор по УР

 С.А. Савченко