

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГАЗПРОМ КОЛЛЕДЖ ВОЛГОГРАД ИМЕНИ И.А. МАТЛАШОВА»

УТВЕРЖДЕНО
директором
приказ № 35/3 от «25» февраля 2025г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ ЦИКЛУ**

ОП 04 Основы инженерной геологии

по специальности

21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ
(уровень образования при приеме на обучение: основное общее образование)

Форма обучения: очная

Год набора – 2025

Волгоград, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, утвержденного приказом Министерством просвещения Российской Федерации от «26» июля 2022 г. № 610, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ «01» сентября 2022 г. № 69886, примерной основной образовательной программой по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 21.02.03 от «25» октября 2022 г. № 3.

Разработчик:

Титова Ольга Николаевна, преподаватель ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград им. И.А. Матлашова»;

Рассмотрено и одобрено цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин
Протокол № 2а от «15» января 2025г.

Председатель ЦК – Е.И. Макаренко

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по учебно-воспитательной работе _____ Е.Ю. Камынина
«24» февраля 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	11
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
3.1. Материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы	17
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	17
3.2.1. Основные источники	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	19
ПРИЛОЖЕНИЕ. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по учебной дисциплине	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК.1.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков (практический опыт), необходимых для профессиональной подготовки по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ в рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие знания, умения и навыки (практический опыт)

Код и наименование компетенций	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	основных базовых понятий и определений в области метрологии, стандартизации, сертификации (подтверждения соответствия) и документации систем качества; задач стандартизации, экономической эффективности; основных положениях систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов, документов по стандартизации и техническому регулированию.	применять требования документов по стандартизации и техническому регулированию к основным видам продукции (услуг) и процессов, а при необходимости в повседневной жизни к различным контекстам; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	
ОК 02 Использовать	возможности использования поиска,	быстрого и точного поиска, анализа и	

Код и наименование компетенций	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	анализа и интерпретации необходимой информации в области метрологии, стандартизации и сертификации (подтверждения соответствия) для решения задач профессиональной деятельности; возможности применения информационных технологий для выполнения необходимых задач профессиональной деятельности.	интерпретации необходимой информации в области метрологии, стандартизации и сертификации (подтверждения соответствия) для решения задач профессиональной деятельности; применения информационных технологий с целью выполнения задач профессиональной деятельности.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	осуществлении коммуникации в профессиональной сфере с учетом особенностей социального и культурного контекста; особенностей развернутого и логичного изложения своей точки зрения с использованием языковых средств.	подготавливать устные выступления, письменные работы (развернутые ответы), составлять сложный и тезисный план по проблематике метрологии, стандартизации и сертификации (подтверждению соответствия).	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых; классификацию и свойства тектонических движений; генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений;	вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков; читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки; определять по	эксплуатации и оценки состояния геологических приборов и инструментов; выполнения топографических и геологических съемок; проведения угловых измерений скважин на местности и обработки их результатов; проведения геологических работ при

Код и наименование компетенций	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	<p>эндогенные и экзогенные геологические процессы; геологическую и техногенную деятельность человека; строение подземной гидросферы; структуру и текстуру горных пород; физико-химические свойства горных пород; основы геологии нефти и газа</p> <p>физические свойства и геофизические поля; особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых; основные минералы и горные породы; основные типы месторождений полезных ископаемых.</p> <p>основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; происхождение подземных вод; физические свойства; газовый и бактериальный состав подземных вод; воды зоны аэрации; грунтовые и артезианские воды; подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах; подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды; условия обводненности месторождений</p>	<p>геологическим, геоморфологическим, физико-графическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород;</p> <p>определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород; определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений;</p> <p>определять физические свойства и геофизические поля; классифицировать континентальные отложения по типам; обобщать фациально-генетические признаки; определять элементы геологического строения месторождения;</p> <p>выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых.</p> <p>определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям;</p> <p>проводить инженерно-геологический анализ; руководить проведением геологических работ.</p>	<p>проектировании сооружений и объектов нефтегазовой промышленности;</p>

Код и наименование компетенций	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	<p>полезных ископаемых; основы динамики подземных вод; основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства; основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; основы фациального анализа; способы и средства изучения и съемки объектов горного производства; методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения; методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого.</p>		
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами, другими документами по стандартизации и техническому регулированию, и международной системой единиц СИ; использовании документации систем качества; формах подтверждения соответствия, качества.</p>	<p>применения терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами, другими документами по стандартизации и техническому регулированию, и международной системой единиц СИ; приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; использовать документацию систем</p>	

Код и наименование компетенций	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
		качества; правильного определения необходимых форм подтверждения соответствия, качества.	
<p>ПК 1.2 Осуществлять геодезическое обеспечение строительства объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p>	<p>физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых; классификацию и свойства тектонических движений; генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений; эндогенные и экзогенные геологические процессы; геологическую и техногенную деятельность человека; строение подземной гидросферы; структуру и текстуру горных пород; физико-химические свойства горных пород; основы геологии нефти и газа физические свойства и геофизические поля; особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых; основные минералы и горные породы; основные типы</p>	<p>вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков; читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки; определять по геологическим, геоморфологическим, физико-графическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород; определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород; определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений; определять физические свойства и геофизические поля; классифицировать континентальные отложения по типам; обобщать фациально-генетические признаки; определять элементы геологического строения</p>	<p>эксплуатации и оценки состояния геологических приборов и инструментов; выполнения топографических и геологических съемок; проведения угловых измерений скважин на местности и обработки их результатов; проведения геологических работ при проектировании сооружений и объектов нефтегазовой промышленности;</p>

Код и наименование компетенций	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	<p>месторождений полезных ископаемых.</p> <p>основы гидрогеологии:</p> <p>круговорот воды в природе; происхождение подземных вод; физические свойства; газовый и бактериальный состав подземных вод; воды зоны аэрации; грунтовые и артезианские воды; подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах; подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды; условия обводненности месторождений полезных ископаемых; основы динамики подземных вод;</p> <p>основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства;</p> <p>основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;</p> <p>основы фациального анализа;</p> <p>способы и средства изучения и съемки объектов горного производства;</p> <p>методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения;</p> <p>методы определения возраста геологических</p>	<p>месторождения;</p> <p>выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых.</p> <p>определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям;</p> <p>проводить инженерно-геологический анализ;</p> <p>руководить проведением геологических работ.</p>	

Код и наименование компетенций	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	тел и восстановления геологических событий прошлого.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

В соответствии с учебным планом, по очной форме обучения дисциплина осваивается в 4 семестре на 2 курсе, общая трудоемкость дисциплины составляет 64 часов.

Виды учебной работы	Объем в часах
	очная форма обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лекции	32
лабораторные работы	нет
практические занятия	28
контрольные работы	нет
курсовой проект	нет
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Консультация	нет
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой ¹	

¹ Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в приложении.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.				Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО
			Л	ЛР	ПЗ		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ							
4 семестр							
Раздел 1 Основы общей геологии		12	6		4	2	
Тема 1.1 Земля и Вселенная.	Содержание учебного материала Общие сведения о строении Солнечной системы. Гипотезы происхождения Земли. Первые космогонические гипотезы.	2	2			ОК 07; ПК 1.2	
Тема 1.2 Строение Земли. Физическая жизнь земной коры	Содержание учебного материала Форма, размеры, строение земного шара. Радиоактивность, теплота и магнитные свойства Земли. Строение и вещественный состав земной коры. Характеристика внешних оболочек Земли. Общая характеристика геологических процессов. Тектонические движения земной коры. Землетрясения	8	2		2	ОК 07; ПК 1.2	
	Практическое занятие № 1 Физические свойства и характеристики оболочек земли (часть 1)				2	ОК 07; ПК 1.2	
	Практическое занятие № 1 Физические свойства и характеристики оболочек земли (часть 2)				2	ОК 07; ПК 1.2	

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ							
Тема 1.3 Характеристика экзогенных процессов	Содержание учебного материала Выветривание. Геологическая деятельность ветра. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Деятельность подземных вод. Геологическая деятельность снега и льда. многолетняя мерзлота. Геологическая деятельность моря.	2	2				ОК 07; ПК 1.2
Раздел 2 Основы минералогии, кристаллографии и петрографии		16	6		8	2	
Тема 2.1 Основы минералогии и кристаллографии	Содержание учебного материала Понятие о минералах и их происхождение. Строение и свойства минералов. Классификация и характеристика основных породообразующих минералов.	6	2				ОК 07; ПК 1.2
	Практическое занятие № 2 Работа с коллекцией минералов (часть 1)				2		ОК 07; ПК 1.2
	Практическое занятие № 2 Работа с коллекцией минералов (часть 2)				2		ОК 07; ПК 1.2
Тема 2.2 Основы петрографии	Содержание учебного материала Происхождение и классификация магматических пород. Структура и текстура магматических пород. Характеристика главных представителей магматических пород. Происхождение и классификация осадочных пород. Породы обломочного происхождения.	10	2			2	ОК 07; ПК 1.2

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.				Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО
			Л	ЛР	ПЗ		
		ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
	Содержание учебного материала Условия образования и классификация. Породы химического происхождения. Органогенные породы. Происхождение метаморфических пород. Классификация и характеристика.		2			ОК 07; ПК 1.2	
	Практическое занятие № 3 Работа с коллекцией горных пород (часть 1)				2	ОК 07; ПК 1.2	
	Практическое занятие № 3 Работа с коллекцией горных пород (часть 2)				2	ОК 07; ПК 1.2	
Раздел 3 Основы исторической и структурной геологии		12	6		6		
Тема 3.1 Основы исторической геологии	Содержание учебного материала Относительная и абсолютная геохронология. Краткая характеристика развития жизни на Земле. Геохронологическая шкала	2	2			ОК 07; ПК 1.2	
Тема 3.2 Основы структурной геологии	Содержание учебного материала Характер движения земной коры. Элементы, формы и сочетание слоев горных пород. Формы нарушенного залегания горных пород.	10	2			ОК 07; ПК 1.2	
	Определение положение слоя (пласта) в пространстве. Значение данных о залегании горных пород.		2			ОК 07; ПК 1.2	
	Практическое занятие № 4 Построение геологического разреза (часть 1)				2	ОК 07; ПК 1.2	
	Практическое занятие № 4 Построение геологического разреза (часть 2)				2	ОК 07; ПК 1.2	

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.				Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО
			Л	ЛР	ПЗ		
		ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
	Практическое занятие № 4 Построение геологического разреза (часть 3)				2	ОК 07; ПК 1.2	
Раздел 4 Основы гидрогеологии		10	4		6		
Тема 4.1 Подземные воды	Содержание учебного материала Общие сведения. Характеристика типов подземных вод.	2	2			ОК 07; ПК 1.2	
Тема 4.2 Движение грунтовых вод.	Содержание учебного материала Режим грунтовых вод. Приток грунтовых вод к водозаборам.	8	2			ОК 07; ПК 1.2	
	Практическое занятие № 5 Построение карты гидроизогибс и глубин залегания грунтовых вод (часть 1)				2	ОК 07; ПК 1.2	
	Практическое занятие № 5 Построение карты гидроизогибс и глубин залегания грунтовых вод (часть 2)				2	ОК 07; ПК 1.2	
	Практическое занятие № 5 Построение карты гидроизогибс и глубин залегания грунтовых вод (часть 3)				2	ОК 07; ПК 1.2	
Раздел 5 Основы инженерной геологии		6	2		4		
Тема 5.1 Основы грунтоведения	Содержание учебного материала Элементы грунтоведения. Горные породы как грунты. Характеристика классов грунтов. Искусственные грунты. Особенности изучения скальных пород, песков, глинистых пород.	6	2			ОК 07; ПК 1.2	
	Практическое занятие № 6 Определение физических свойств грунтов (часть 1)				2	ОК 07; ПК 1.2	
	Практическое занятие № 6 Определение физических свойств грунтов (часть 2)				2	ОК 07; ПК 1.2	

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
		ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Раздел 6 Основы геологии нефти и газа		4	4				
Тема 6.1 Нефть и природный газ	Содержание учебного материала Происхождение нефти. Химический состав нефтей. Физические свойства нефтей. Классификация природных газов. Химический состав и основные физические свойства углеводородных газов.	2	2				ОК 07; ПК 1.2
Тема 6.2 Условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в земной коре	Содержание учебного материала Понятие о породах-коллекторах. Группы пород коллекторов. Формы и размеры поровых пространств в горных породах. Гранулометрический состав, пористость, трещиноватость. Понятие о залежи месторождений нефти и газа. Классификация ловушек нефти и газа. Подземное давление. Воды нефтяных месторождений.	2	2				ОК 07; ПК 1.2
Раздел 7 Нефтегазопромысловая геология		4	4				
Тема 7.1 Режимы залежи нефти и газа	Содержание учебного материала Силы, вызывающие движение нефти по пласту и режимы работы пласта. Системы разработки нефтяных месторождений и отдельных нефтяных залежей.	2	2				ОК 07; ПК 1.2
Тема 7.2 Методы подсчета запасов нефти и газа	Содержание учебного материала Методы подсчета запасов нефти и газа	2	2				ОК 07; ПК 1.2
Консультация							
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой							
Всего:		64	32		28	4	

где Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПЗ – практические занятия

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием с звуковоспроизведением для презентаций материалов;
- помещения для проведения практических и лабораторных занятий, оборудованные учебной мебелью.

Дисциплина поддержана соответствующими лицензионными программными продуктами: РЕД ОС 7.3, LibreOffice, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition, СПС Консультант +.

Программные средства обеспечения учебного процесса включают:

- программы презентационной графики LibreOfficeImpress– для подготовки слайдов и презентаций;
- текстовые редакторы (LibreOfficeWriter), LibreOfficeCalc – для таблиц, диаграмм.

Колледж обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся включают следующую оснащенность: столы аудиторные, стулья, доски аудиторные, компьютеры с подключением к локальной сети колледжа (включая правовые системы) и Интернет.

Для обеспечения учебного процесса используются электронные библиотечные системы: «Электронно-библиотечная система издательства ЛАНЬ» и др.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Ермолович, Е.А. Основы инженерной геологии: физико-механические свойства грунтов и горных пород. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.А. Ермолович, А.В. Овчинников, Е.В. Лычагин. - 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2021. - 289 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13329-5. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/476331>

2. Милютин, А.Г. Геология в 2 кн. Книга 1: учебник для среднего профессионального образования / А.Г. Милютин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2020. - 262 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-06035-5. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/455161>

3. Милютин, А.Г. Геология в 2 кн. Книга 2: учебник для среднего профессионального образования / А.Г. Милютин. - 3-е изд., перераб. и доп. -Москва: Юрайт, 2020. = 287 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-06037-9.

- Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/455163>

4. Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии): учебник для СПО / Б.И. Далматов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 416 с. - ISBN 978-5-8114-6763-1. - Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/152474> (дата обращения: 21.07.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Основы геологии и почвоведения: учебное пособие для СПО / М.С. Захаров, Н.Г. Корвет, Т.Н. Николаева, В.К. Учаев. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 256 с. - ISBN 978-5-8114-6726-6. - Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/152597> (дата обращения: 21.07.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Стафеева, С.А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок: учебное пособие / С.А. Стафеева. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 112 с. - ISBN 978-5-8114-4205-8. - Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/148181> (дата обращения: 21.07.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
<p>ОК 01</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>На уровне знаний:</p> <p>определяет и оперирует основными базовыми понятиями и определениями в области метрологии, стандартизации, сертификации (подтверждения соответствия) и документации систем качества;</p> <p>определяет задачи стандартизации, её экономическую эффективность;</p> <p>грамотно трактует основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов, документов по стандартизации и техническому регулированию.</p>	<p>тестирование, опрос, вопросы проблемного характера, творческие задания, презентация, доклад, КОС к Экз</p>
	<p>На уровне умений:</p> <p>применяет требования документов по стандартизации и техническому регулированию к основным видам продукции (услуг) и процессов, а при необходимости в повседневной жизни к различным контекстам;</p> <p>оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p>экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины, выполнения практических работ, оценка отчетов по практическим работам, КОС к Экз</p>
<p>ОК 02</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач</p>	<p>На уровне знаний:</p> <p>определяет возможности использования поиска, анализа и интерпретации необходимой информации в области метрологии, стандартизации и сертификации (подтверждения соответствия) для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>определяет возможности применения информационных технологий для выполнения необходимых задач профессиональной деятельности.</p>	<p>тестирование, опрос, вопросы проблемного характера, творческие задания, презентация, доклад, КОС к Экз</p>
	<p>На уровне умений:</p> <p>демонстрирует умения быстрого и точного поиска, анализа и интерпретации необходимой информации в области метрологии, стандартизации и сертификации (подтверждения соответствия) для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>применяет информационные технологии с целью выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины, выполнения практических работ, оценка отчетов по практическим работам, КОС к Экз</p>
<p>ОК 05</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации</p>	<p>На уровне знаний:</p> <p>грамотно определяет осуществление коммуникации в профессиональной сфере с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>определяет особенности развернутого и логичного изложения своей точки зрения с использованием языковых средств.</p>	<p>тестирование, опрос, вопросы проблемного характера, творческие задания, презентация, доклад, КОС к Экз</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>На уровне умений: демонстрирует умение применять и подготавливать устные выступления, письменные работы (развернутые ответы), составлять сложный и тезисный план по проблематике метрологии, стандартизации и сертификации (подтверждению соответствия).</p>	экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины, выполнения практических работ, оценка отчетов по практическим работам, КОС к Экз
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>На уровне знаний: изложение свойств и особенностей строения Земли и земной коры знать классификацию и свойства тектонических движений знать генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений. знать эндогенные и экзогенные геологические процессы понимать влияние геологической и техногенной деятельности человека. изложение строения гидросферы определение структуры и текстуры горных пород определение физико-химических свойств минералов и горных пород знать физические свойства и геофизических полей изложение гидрогеологических и инженерно-геологических признаков месторождений полезных ископаемых изложение классификации основных минералов и горных пород изложение классификации типов месторождений полезных ископаемых изложение основ гидрогеологии, объяснение природных явлений с точки зрения гидрогеологии определение физико-механических свойств горных пород изложение основ поиска и разведки месторождений изложение сути фациального анализа знание способов и средств изучения и съемки объектов горного производства знание методов геоморфологических исследований и методов изучения стратиграфического расчленения знание методов определения возраста геологических тел</p> <p>На уровне умений: умение вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в</p>	<p>экспертная оценка результатов деятельности оценка решений ситуационных задач экспертное наблюдение устный опрос накопительное оценивание (рейтинг) экспертная оценка выполнения самостоятельной и практической работы экспертная оценка результатов деятельности оценка решений ситуационных задач экспертное наблюдение устный опрос накопительное оценивание (рейтинг) экспертное наблюдение экспертное наблюдение экспертная оценка выполнения самостоятельной и практической работы экспертная оценка результатов деятельности оценка решений ситуационных задач экспертное наблюдение устный опрос накопительное оценивание (рейтинг) экспертная оценка выполнения самостоятельной и практической работы экспертная оценка выполнения самостоятельной и практической работы экспертная оценка выполнения самостоятельной и практической работы экспертная оценка выполнения самостоятельной и практической работы</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>различных породах по структуре обломков. демонстрация умения читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки. умение определять по геологическим, геоморфологическим, физикографическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород. демонстрация умения определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород. умение определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений. демонстрация умения определять зависимость геофизических полей от вида полезных ископаемых уметь классифицировать континентальные отложения по типам демонстрировать умение обобщать фациально-генетические признаки уметь выполнять анализ сравнения геологического строения месторождений полезных ископаемых уметь выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых. Уметь определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям уметь проводить инженерно-геологический анализ уметь руководить проведением геологических работ</p>	<p>экспертная оценка выполнения самостоятельной и практической работы экспертная оценка выполнения самостоятельной и практической работы экспертная оценка результатов деятельности оценка решений ситуационных задач экспертное наблюдение устный опрос накопительное оценивание (рейтинг) устный опрос</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>На уровне знаний: грамотно трактует терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами, другими документами по стандартизации и техническому регулированию, и международной системой единиц СИ; грамотно определяет использование документации систем качества; определяет формы подтверждения соответствия, качества.</p> <p>На уровне умений: применяет терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами, другими документами по стандартизации и техническому регулированию, и международной системой единиц СИ; демонстрирует умение приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; использует документацию систем</p>	<p>Тестирование, опрос, вопросы проблемного характера, творческие задания, презентация, доклад, КОС к Экз</p> <p>Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины, выполнения практических работ, оценка отчетов по практическим работам, КОС к Экз</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>качества; демонстрирует правильное определение необходимых форм подтверждения соответствия, качества.</p>	
<p>ПК 1.2 Осуществлять геодезическое обеспечение строительства объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p>	<p>На уровне знаний: изложение свойств и особенностей строения Земли и земной коры знать классификацию и свойства тектонических движений знать генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений. знать эндогенные и экзогенные геологические процессы понимать влияние геологической и техногенной деятельности человека. изложение строения гидросферы определение структуры и текстуры горных пород определение физико-химических свойств минералов и горных пород знать физические свойств и геофизических полей изложение гидрогеологических и инженерно-геологических признаков месторождений полезных ископаемых изложение классификации основных минералов и горных пород изложение классификации типов месторождений полезных ископаемых изложение основ гидрогеологии, объяснение природных явлений с точки зрения гидрогеологии определение физико-механических свойств горных пород изложение основ поиска и разведки месторождений изложение сути фациального анализа знание способов и средств изучения и съемки объектов горного производства знание методов геоморфологических исследований и методов изучения стратиграфического расчленения знание методов определения возраста геологических тел</p> <p>На уровне умений: умение вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков. демонстрация умения читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки.</p>	<p>экспертная оценка результатов деятельности оценка решений ситуационных задач экспертное наблюдение устный опрос накопительное оценивание (рейтинг) экспертная оценка выполнения самостоятельной и</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>умение определять по геологическим, геоморфологическим, физикографическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород.</p> <p>демонстрация умения определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород.</p> <p>умение определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений.</p> <p>демонстрация умения определять зависимость геофизических полей от вида полезных ископаемых</p> <p>уметь классифицировать континентальные отложения по типам</p> <p>демонстрировать умение обобщать фациально-генетические признаки</p> <p>уметь выполнять анализ сравнения геологического строения месторождений полезных ископаемых</p> <p>уметь выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Уметь определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям</p> <p>уметь проводить инженерно-геологический анализ</p> <p>уметь руководить проведением геологических работ</p>	<p>практической работы</p> <p>экспертная оценка результатов деятельности</p> <p>оценка решений ситуационных задач</p> <p>экспертное наблюдение</p> <p>устный опрос</p> <p>накопительное оценивание (рейтинг)</p> <p>экспертное наблюдение</p> <p>экспертное наблюдение</p> <p>экспертная оценка выполнения самостоятельной и практической работы</p> <p>экспертная оценка результатов деятельности</p> <p>оценка решений ситуационных задач</p> <p>экспертное наблюдение</p> <p>устный опрос</p> <p>накопительное оценивание (рейтинг)</p> <p>экспертная оценка выполнения самостоятельной и практической работы</p> <p>экспертная оценка результатов деятельности</p> <p>оценка решений ситуационных задач</p> <p>экспертное наблюдение</p> <p>устный опрос</p> <p>накопительное оценивание (рейтинг)</p> <p>устный опрос</p>

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГАЗПРОМ КОЛЛЕДЖ ВОЛГОГРАД ИМЕНИ И.А. МАТЛАШОВА»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП 04 Основы инженерной геологии

по специальности

21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ
(уровень образования при приеме на обучение: основное общее образование)

Форма обучения: очная

Год набора – 2025

Волгоград, 2025 г.

1. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

2. Проверяемые знания и умения²

Обучающийся должен **знать**:

Характеристику экзогенных процессов.

1. Основы минералогии, кристаллографии и петрографии.
2. Основы структурной геологии.
3. Основы гидрогеологии и грунтоведения.
4. Условия залегания нефти природного газа и пластовой воды в земной коре.
5. Основные этапы развития добычи нефти в нашей стране.
6. Режимы залежей нефти и газа.
7. Методы подсчета запасов нефти и газа.

Обучающийся должен **уметь**:

1. Анализировать и прогнозировать геологические последствия различных видов производственной деятельности.
2. Анализировать причины возникновения геологических аварий и катастроф.
3. Определять экологическую пригодность выпускаемой продукции.
4. Оценивать состояние геологической обстановки на производственном объекте.

Актуализируются следующие **компетенции**:

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2 Осуществлять геодезическое обеспечение строительства объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

3. Таблица соотнесения заданий с проверяемыми знаниями и умениями

Проверяемые знания и умения	Задания для проверки усвоенных знаний и освоенных умений
Знания:	
Характеристику экзогенных процессов	Теоретические вопросы 1-28
Основы минералогии, кристаллографии и петрографии	Теоретические вопросы 1-28
Основы структурной геологии	Теоретические вопросы 1-28

² Указать в соответствии с рабочей программой знания и умения.

Проверяемые знания и умения	Задания для проверки усвоенных знаний и освоенных умений
Основы гидрогеологии и грунтоведения	Теоретические вопросы 1-28
Условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в земной коре	Теоретические вопросы 1-28
Основные этапы развития добычи нефти в нашей стране	Теоретические вопросы 1-28
Режимы залежей нефти и газа и методы их подсчета.	Теоретические вопросы 1-28
Умения:	
Использовать прикладное программное обеспечение (текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, информационно-поисковые системы)	Теоретические вопросы 1-28
Анализировать причины возникновения геологических аварий и катастроф	Теоретические вопросы 1-28
Оценивать состояние геологической обстановки на производственном объекте	Теоретические вопросы 1-28

4. Теоретические вопросы

1. Наука геология и ее главнейшие разделы.
2. Грунты как горные породы.
3. Форма, строение и размеры земного шара.
4. Основные физико-химические свойства грунтов.
5. Характеристики внешних оболочек земли.
6. Характеристики классов грунтов.
7. Характеристика внутренних оболочек земли.
8. Задачи и содержание инженерно-геологических исследований.
9. Строение и вещественный состав земной коры.
10. Геофизические методы исследований
11. Общая характеристика геологических процессов.
12. Разведочные работы.
13. Тектонические движение земно коры.
14. Исследования по трассам трубопроводов.
15. Деятельность подземных вод.
16. Коллекторские свойства горных пород.
17. Геологическая деятельность снега и льда
18. Залежи нефти и газа.
19. Структура и состав минералов
20. Разрушение залежей
21. Физические свойства минералов.
22. Ловушки для нефти и газа
23. Магматические горные породы.
24. Подземное давление.
25. Осадочные горные породы. Происхождение и классификация.
26. Воды месторождений нефти и газа.
27. Особенности осадочных горных пород.
28. Нефтегазоносные провинции.

5. Тестовые материалы

1. Что из перечисленного моно назвать наружной оболочкой Земли?
 - а. стратосфера
 - б. тропосфера
 - в. гидросфера
 - г. недра

2. Назовите основной источник внутренней энергии Земли?
 - а. энергия радиоактивного распада
 - б. световая энергия
 - в. внутренняя энергия
 - г. гравитационная и электромагнитная энергия

3. Назовите элемент, не входящий в химический состав земно коры?
 - а. Фосфор
 - б. Кремний
 - в. Олово
 - г. Калий

4. Какой номер квадрата в соответствии с его положением в классе Мооса?
 - а. 2
 - б. 4
 - в. 7
 - г. 8

5. Какой номер использует алмаз в соответствии с его положением в класс Мооса?
 - а. 2
 - б. 8
 - в. 6
 - г. 10

6. Дайте название возможности минерала отражать световые лучи:
 - а. блеск
 - б. твердость
 - в. цвет
 - г. спайность

7. Возможность минерала при разделении создавать прямые плоскости носит название:
 - а. прозрачность
 - б. спайность
 - в. блеск
 - г. твердость

8. Дайте название возможности минерала пропускать световые лучи:

- а. плотность
- б. цвет
- в. твёрдость
- г. прозрачность

9. Главными химическими элементами ядра Земли являются:

- а. хром и железо
- б. калий и никель
- в. железо и никель
- г. никель и сера

10. Как называется способность одинаковых по составу твёрдых веществ кристаллизации в разных модификациях:

- а. изоморфизм
- б. метаморфизм
- в. полиморфизм
- г. галокинез

11. Какие из минералов возникают только при метаморфическом типе минералообразования:

- а. мусковит
- б. ортоклаз
- в. тальк
- г. кальцит

12. Какой из минералов обладает металлическим блеском:

- а. биотит
- б. корунд
- в. бакелит
- г. графит

13. Как называется самая распространенная в земной коре изверженная горная порода?

- а. пемза
- б. базальт
- в. кварцит
- г. гранит

14. Агрегаты минерального и органического состава, слагающие земную кору, называются:

- а. минералами
- б. генетическими типами отложений
- в. горными породами
- г. формациями

15. Породам какого происхождения характерна слоистая текстура:

- а. магматического
- б. метаморфического
- в. осадочного
- г. всем породам

16. Как называется пластичный слой в верхней мантии Земли?

- а. астеносфера
- б. базальтовый
- в. осадочный
- г. гранитный

17. Магматические породы, застывшие на глубине, называются:

- а. интрузивными
- б. эффузивными
- в. хемогенными
- г. биогенными

18. Малахит относится:

- а. к самородным элементам
- б. силикатам
- в. карбонатам
- г. сульфатам

19. Наука изучающая окаменелые остатки древних растений и животных

- а. гидрогеология
- б. палеонтология
- в. геохимия
- г. петрография

20. Породы, изливающиеся на поверхность земли называются:

- а. хемогенными
- б. эффузивными
- в. метаморфическими
- г. интрузивными