



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

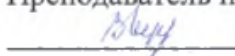
ОП.11 ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Форма обучения	<u>очная</u>
	<i>(очная)</i>
Курс	<u>3</u>
Семестр	<u>5</u>

Учебная дисциплина ОП.11 Инженерная геология введена за счет часов вариативной части образовательной программы, исходя из требований работодателя.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК БНГС
протокол № 24 от 18.04 2023 г.
Председатель ЦК
 Н.М. Александрова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
 Т.Б.Балобанова
« 18 » 04 2023г.

Рабочую программу разработал:
Преподаватель первой квалификационной категории
 В.Д.Куденова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.11 Инженерная геология входит в общепрофессиональный цикл как вариативная общепрофессиональная дисциплина.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Знать	Уметь
ОК1-9, ДК 11.1	– общие сведения о технологическом процессе бурения скважин; - документацию, необходимую для ведения процесса бурения скважины.	– определять по геологическим, геоморфологическим, физиографическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород; – определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений; – определять физические свойства пластовых флюидов и геофизические поля – читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки; – классифицировать континентальные отложения по типам – определять элементы геологического строения месторождения; – определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям; – использовать нормативно-техническую документацию

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

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ДК 11.1 Выбирать технологию бурения, конструкции буровых сооружений, оборудование и инструменты.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	51
в том числе:	
теоретическое обучение	27
практические занятия	20
самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Инженерная геология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации учебной деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1 Общая гидрогеология и инженерная геология	Содержание учебного материала	14	ОК1,5,9 ДК 11.1
	1. Предмет, задачи инженерной геологии, место среди других наук, практическое значение. История развития науки.	8	
	2. Горные породы как грунты и их физико-механические свойства.		
	3. Инженерно-геологические процессы и явления		
	4. Предмет и основные научные направления в гидрогеологии. Задачи и практические значения гидрогеологии		
	5. Физические свойства, химический, газовый и бактериальный состав подземных вод. Артезианские воды		
	6. Подземные воды в трещиноватых и карстовых породах. Минеральные промышленные и термальные воды.		
	Практическое занятие № 1 Условия накопления и движения подземных вод.	2	
	Практическое занятие № 2 Условия формирования и распространения.	2	
	Практическое занятие №3 Физико-геологические и инженерно-геологические процессы и явления.	2	
Самостоятельная работа № 1 Оформление фрагмента технологической документации технологического процесса.	2		
Тема 1.2 Методы поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений	Содержание учебного материала	14	ОК1,5,9 ДК 11.1
	1. Геологические методы	8	
	2. Геофизические методы		
	3. Гидрогеохимические методы		
	4. Бурение и исследование скважин		
	5. Этапы поисково-разведочных работ		
Практическое занятие № 4 Изучение, построение геологических карт	2		

	Практическое занятие № 5 Изучение, построение геологических разрезов	2	
	Практическое занятие № 6 Изучение, построение стратиграфических колонок	2	
Тема 1.3 Гидрогеологические и инженерно-геологические условия месторождений полезных ископаемых	Содержание учебного материала	12	ОК1,5,9 ДК 11.1
	1. Обводнение месторождений полезных ископаемых.	6	
	2. Определение притока подземных вод к водозаборным сооружениями горным выработкам.		
	3. Методы борьбы с подземными и поверхностными водами при разработке МПИ.		
	Практическое занятие № 7 Классификация МПИ по степени их обводнению.	2	
	Практическое занятие № 8 Виды и закономерности движения подземных вод	2	
Самостоятельная работа № 2 Методы борьбы с подземными и поверхностными водами при разработке МПИ	2		
Тема 1.4 Гидрогеологические и инженерно-геологические исследования	Содержание учебного материала	9	ОК1,5,9 ДК 11.1
	1. Цели, задачи, этапы и стадии исследований.	5	
	2. Методы и методика гидрогеологических и инженерно-геологических исследований при разведке разработке МПИ.		
	3. Виды и объем исследований.		
	4. Обработка и систематизация инженерно-геологической информации.		
Практическое занятие № 9 Обработка и систематизация инженерно-геологической информации.	4		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		51	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.11 Инженерная геология обеспечена следующими специальными учебным кабинетом, оснащенным следующим оборудованием:

Перечень учебно-наглядных пособий:

Плакаты по темам: « Комплексное решение процесса автоматизации работы ШГН», «Оборудование для гидродинамических исследований скважин», «Оборудование для обустройства скважин», «Превенторы бесфланцевые», «Насосы динамического действия», «Виды станков-качалок»,

Оснащенность оборудованием:

Гидравлическая часть бурового насоса 2х цилиндрического, 2х стороннего действия У8-6МА-1;

Превенторная установка ПВО (крестовина с гидрозадвижками);

Ротор Р560, ПКР (пневматическая клиновая роторная с клиньями, пульт управления ножной);

Ключ автоматический буровой АКБ-3М, пульт управления;

Ключи машинные универсальные УМК (пневмораскрепитель свечей с пневмоцилиндром на 10МПа);

Гидравлический индикатор веса ГИВ-6 с трансформатором давления ТД-4, долото, спайдеры, клинья, пакеры, задвижки, винтовой насос, центробежный насос, электропривод задвижек.

Макет скважины

Учебный комплект «Лаборатория глинистых растворов»

ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1 шт., экран проекционный (переносной) – 1 шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия) - свободно распространяемое программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

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 : Издательство Юрайт, 2022. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13329-5 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495963> – Текст; электронный.

2. Захаров, М. С. Методология и методика региональных исследований в инженерной геологии : учебное пособие / М. С. Захаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-2196-1 // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168949>— Режим доступа: для авториз. пользователей. . — Текст : электронный

3.2.2 Дополнительные источники

1. Сидорова, Г. П. Гидрогеология месторождений полезных ископаемых и новейшие технологии защиты от фильтрационных процессов : учебное пособие / Г. П. Сидорова, А. Г.

Верхотуров, А. А. Якимов. — Чита :ЗабГУ, 2020. — 179 с. — ISBN 978-5-9293-2544-1. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173626>— Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Федотенко, Ю. А. Специальная техника для разработки и обслуживания нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие / Ю. А. Федотенко. — Омск : СибАДИ, 2021. — 211 с. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176613> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

3.2.3. Профессиональные базы данных

<http://www.aero.garant.ru> – Система «Гарант»

1.2.4 Информационные ресурсы

Страница Библиотечно - издательского комплекса ТИУ

<http://www.tyuiu.ru/>

2. Полнотекстовая база данных ТИУ

<http://elib.tyuiu.ru/>

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

<http://e.lanbook.com>

4. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»

<http://www.iprbookshop.ru>

5. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru»

<http://www.book.ru>

6. Электронно-библиотечная система «Юрайт»

<https://www.biblio-online.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать		
– общие сведения о технологическом процессе бурения скважин;	– знает общие сведения о технологическом процессе бурения скважин;	Текущий контроль в форме защиты практических занятий № 1-9
– документацию, необходимую для ведения процесса бурения скважины.	– знает документацию, необходимую для ведения процесса бурения скважины.	самостоятельной работы №1,2 Тестирование по темам 1.1, 1.2, 1.3, 1.4
Уметь		
– определять по геологическим, геоморфологическим, физиографическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород;	– определяет по геологическим, геоморфологическим, физиографическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород;	Текущий контроль в форме защиты практических занятий № 1-6 самостоятельной работы №1 Тестирование по темам 1.1, 1.2
– определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений;	– определяет формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений;	
– определять физические свойства пластовых флюидов и геофизические поля;	– определяет физические свойства пластовых флюидов и геофизические поля;	
– читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки;	– читает и составляет по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки;	Текущий контроль в форме защиты практических занятий № 7-9
– классифицировать континентальные отложения по типам;	– умеет классифицировать континентальные отложения по типам;	самостоятельной работы №2 Тестирование по темам 1.3, 1.4
– определять элементы геологического строения месторождения;	– определяет элементы геологического строения месторождения;	
– определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям;	– определяет величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям; использовать нормативно-техническую документацию;	
– использовать нормативно-техническую документацию	– использует нормативно-техническую документацию;	