

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Кумертауский филиал  
федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра городского строительства и хозяйства

ОТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УМ и НР  
Полякова Л.Ю.  
(подпись, расшифровка подписи)  
2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

«Б1.Д.Б.22 Инженерная геология»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Промышленное и гражданское строительство  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Кумертау 2024

**Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.22 Инженерная геология» /сост. Шарипова И.А, Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2024**

Рабочая программа предназначена обучающимся очно-заочной формы обучения по направлению подготовки *08.03.01 Строительство*

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины:

Освоение студентом знаний о геологической среде, протекающих процессах и её месте в строительной отрасли

**Задачи:**

Изучить основы геологического строения площадки будущего строительства и научить применять полученные знания на практике

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.25 Основы геотехники, Б2.П.Б.У.1 Изыскательская практика*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3-В-1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ОПК-3-В-2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности ОПК-3-В-3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий	<b><u>Знать:</u></b> генетическую и инженерно-геологическую классификацию горных пород, строительную классификацию горных пород как грунтов по ГОСТ 25100 <b><u>Уметь:</u></b> самостоятельно изучать и анализировать опубликованную инженерно-геологическую информацию <b><u>Владеть:</u></b> навыками прогнозирования изменения геологической среды в результате строительства и эксплуатации зданий и сооружений
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности	ОПК-4-В-2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям,	<b><u>Знать:</u></b> инженерно-геологические характеристики скальных, полускальных и песчано-

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4-В-4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации ОПК-4-В-6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	глинистых пород, используемых при освоении подземного пространства <b>Уметь:</b> пользоваться учебной, справочной и инженерно-геологической документацией (ГОСТ, СП) <b>Владеть:</b> навыками чтения инженерно-геологической документации используемой в процессе проектирования строительства и эксплуатации зданий и сооружений
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5-В-1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ОПК-5-В-2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве ОПК-5-В-4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства ОПК-5-В-6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства ОПК-5-В-7 Документирование результатов инженерных изысканий ОПК-5-В-8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий ОПК-5-В-9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий ОПК-5-В-10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий ОПК-5-В-11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	<b>Знать:</b> инженерно-геологические свойства грунтов и горных пород <b>Уметь:</b> пользоваться данными результатов инженерно-геологических изысканий <b>Владеть:</b> навыками по прогнозированию опасных инженерно-геологических процессов и явлений, определяющих степень сложности и безопасности строительных работ и условия эксплуатации зданий и сооружений

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>17,25</b>	<b>17,25</b>
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>90,75</b>	<b>90,75</b>
- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);	20	20
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	30	30
- подготовка к практическим занятиям;	20,75	20,75
- подготовка к экзамену	20	20
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>экзамен</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основы геологии Основные породообразующие минералы	26	2	2	-	22
2	Магматические, осадочные и метаморфические горные породы	30	2	4	-	24
3	Подземные воды	24	2	-	-	22
4	Инженерно-геологические процессы Инженерно-геологические изыскания для строительства	28	2	2	-	24
	Итого:	108	8	8		92
	Всего:	108	8	8		92

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### Раздел 1 Основы геологии. Основные породообразующие минералы

*Понятия о геосферах и процессе их взаимодействия. Вещественный состав земной коры, её строение и тепловой режим. Классификация и главные особенности породообразующих минералов*

### Раздел 2 Магматические, осадочные и метаморфические горные породы

*Генетическая классификация: магматические, метаморфические и осадочные горные породы. Структура, текстура, формы и основные свойства горных пород и их роль при строительстве зданий и сооружений*

### Раздел 3 Подземные воды

*Происхождение, состав, классификация, характеристика основных типов: верховодка, грунтовые и межпластовые воды. Геологическая деятельность воды в речных долинах, побережьях морей, озёр, водохранилищ*

**Раздел 4 Инженерно-геологические процессы. Инженерно-геологические изыскания для строительства**

*Выветривание горных пород. Движение масс грунтов на склонах рельефа (обвалы, осыпи, оползни). Геологическая деятельность атмосферных осадков (овраги, сели, снежные лавины). Геологическая деятельность подземных вод (суффозия, карст, пльвуны)*

*Цели и задачи инженерно-геологических изысканий. Методы инженерно-геологических изысканий. Оборудование, приборы, установки для изучения свойств грунтов и подземных вод. Инженерно-геологические работы в период строительства: при экспертизе; в случае аварийных ситуаций; при реконструкции и реставрации зданий и сооружений. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, инженерно-геологическая документация по изысканиям*

### 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Основные породообразующие минералы	2
2	2	Магматические породы	2
3	2	Осадочные породы	2
4	4	Топографический план и геологический разрез	2
		Итого:	8

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 1 : учебник для вузов / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 262 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06031-7. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/540661>.

2. Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 2 : учебник для вузов / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 287 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06033-1. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/540662>.

3. Лолаев, А. Б. Инженерная геология : учебник / А. Б. Лолаев, В. В. Бутюгин. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-9729-1040-3. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/281327>

### 5.2 Дополнительная литература

1. Шаврин, Л. А. Инженерная геология : учебно-методическое пособие для студентов специальностей: «Строительство железных дорог, мостов и тоннелей», «Промышленное и гражданское строительство», «Экспертиза и управление недвижимостью», «Строительство автомобильных дорог и аэродромов», «Кадастр недвижимости» / Л. А. Шаврин ; Российский университет транспорта, Кафедра «Автомобильные дороги, аэродромы, основания и фундаменты». — Москва : Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), 2021. — 54 с. : ил., таб. — Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703464>.

2. Колпашников, Г. А. Инженерная геология : учебное пособие / Г. А. Колпашников. — Минск : БНТУ, 2017. — 93 с. — ISBN 978-985-550-838-1. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/247976>.

3. Ананьев, В. П. Инженерная геология : учебник для строит. спец. вузов / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов. — 3-е изд., перераб., и испр. — М.: Высшая школа, 2005. — 575с. — ISBN 5-06-003690-1.

### 5.3 Периодические издания

- Журнал - «Строительные материалы XXI века». – М: ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит» ISSN 1729-9209.

#### **5.4 Интернет-ресурсы**

<http://znanium.com/> - ЭБС Znanium издательства «Инфра-М»

<http://Enginery.RU/> - Инженерное обеспечение строительства, Россия.

<http://GeoProekt.Net/> - Компания НТЦ "ГеоПроект"- широкий спектр услуг по решению геотехнических проблем промышленного и гражданского строительства, Россия.

<http://Georus.ru/> – Энциклопедия минералов; новостной сайт с ежедневно обновляющейся информацией на темы геологии, минералогии, минералогического форум.

<http://aist.osu.ru/> – Автоматизированная Интерактивная Система Сетевого Тестирования ОГУ

#### **5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисный приложений LiberOffice (Writer, Calc, Impress, Math, Draw, Base)
3. 7zip – архитектор: P7Zip
4. Веб-браузер с поддержкой ГОСТовского шифрования для работы с ГИС (госИС): Chromium
5. Простой редактор файлов PDF: PDFedit
6. [КОМПАС-3D LT](#)
7. [КОМПАС-3D Учебная версия](#)

#### **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционные и практические занятия проводятся в учебных аудиториях. Для выполнения указанных работ аудитория оснащена наглядными пособиями и оборудованием. Работа в аудитории осуществляется в соответствии с учебными планами, графиками учебного процесса, расписанием аудиторных занятий.

**ЛИСТ  
согласования рабочей программы**

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

код и наименование

Профиль: Промышленное и гражданское строительство

Дисциплина: Б1.Д.Б.22 Инженерная геология

Форма обучения: Очно-заочная

(очно-заочная, очно-заочно-заочная, заочно-заочная)

Год набора 2024

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры  
городского строительства и хозяйства

наименование кафедры

протокол №9 от 11.04.2024

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой  
городского строительства и хозяйства

наименование кафедры



подпись

О.Н. Рахимова  
расшифровка подписи

Исполнители:

должность



подпись

Шарипова И.А.  
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол №5 от 18.04.2024

Председатель НМС



подпись

Л.Ю. Полякова  
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав.кафедрой ГСХ



подпись

О.Н. Рахимова  
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой



подпись

С.Н. Козак  
расшифровка подписи