

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

Кафедра городского строительства и хозяйства



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УМ и НР  
Полякова Л.Ю.

(подпись, расшифровка подписи)

*Л.Ю. Полякова*

2023 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 2023

**Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.22 Инженерная геология» /сост.  
Шарипова И.А, Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2023**

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

© Шарипова И.А., 2023

© Кумертауский филиал ОГУ, 2023

## 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	ОПК-4-В-2 Выявление основных требований нормативно-правовых и	<b><u>Знать:</u></b> инженерно-геологические

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
<p>профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, 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</p>	<p>характеристики скальных, полускальных и песчано-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</p>
<p>ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>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</p>	<p><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</p>

## 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, пьезуны)

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**

(В личном кабинете преподавателя, в разделе «Начало» размещены «Рекомендации к оформлению раздела 5 рабочих программ учебных дисциплин»)

##### **5.1 Основная литература**

Указывается основной учебник по данной дисциплине (модулю) или комплект основных учебников.

Основной учебник может быть рекомендован как из ЭБС, так и из книжного фонда библиотеки ОГУ.

Коэффициент книгообеспеченности по каждому наименованию основной литературы из книжного фонда библиотеки ОГУ должен быть не менее 0,5 экз. на 1 студента.

Коэффициент книгообеспеченности по каждому наименованию основной литературы из ЭБС считается равным 1.

Комплект основных учебников приводится, как правило, в том случае, если дисциплина (модуль) состоит из разделов, каждому из которых соответствует отдельный учебник.

##### **5.2 Дополнительная литература**

Указывается дополнительная литература (учебники, учебные пособия, монографии, методические указания), как из ЭБС, так из книжного фонда.

Коэффициент книгообеспеченности по каждому наименованию дополнительной литературы из книжного фонда библиотеки ОГУ должен быть не менее 0,25 экз. на 1 студента.

### 5.3 Периодические издания

...

### 5.4 Интернет-ресурсы

...

*Дополнительно включить (при наличии) ссылки на конкретные массовые открытые онлайн-курсы, рекомендуемые студентам для самостоятельной работы, размещенные на платформах онлайн-обучения:*

<https://www.coursera.org/> - «Coursera»;  
<https://openedu.ru/> - «Открытое образование»;  
<https://universarium.org/> - «Универсариум»;  
<https://www.edx.org/> - «EdX»;  
<https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум»;  
и т.п.

Например:

<https://openedu.ru/course/> - «Открытое образование», Каталог курсов, MOOK: «Системы автоматизированного проектирования аддитивных технологий»;  
<https://www.coursera.org/learn/python> - «Coursera», MOOK: «Programming for Everybody (Getting Started with Python)»;  
<https://universarium.org/catalog> - «Универсариум», Курсы, MOOK: «Общие вопросы философии науки»;  
<https://www.lektorium.tv/mooc> - «Лекториум», MOOK: «Дискретная математика»

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

*(Приводится перечень лицензионного или свободно распространяемого программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем)*

## 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

*Каждый вид помещения может быть дополнен средствами обучения, реально используемыми при проведении учебных занятий соответствующего типа (например, - лабораторные стенды, макеты, имитационные модели, компьютерные тренажеры, симуляторы, муляжи, учебно-наглядные пособия, плакаты и т.п.)*

## **5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **5.1 Основная литература**

Милютин, А. Г. Геология [Текст] : учебник для бакалавров / А. Г. Милютин.- 3-е изд., перераб. и доп.. - Москва : Юрайт, 2014. - 543 с.. - (Бакалавр. Базовый курс). - Предм. указ.: с. 523-530. - Библиогр.: с. 538-540. - Реком. литер.: с. 541-543. - ISBN 978-5-9916-3288-1.

### **5.2 Дополнительная литература**

- Чернышев, С. Н. Задачи и упражнения по инженерной геологии [Текст] : учебное пособие / С. Н. Чернышев, А. Н. Чумаченко, И. Л. Ревелис.- 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Высшая школа, 2001. - 254 с. : ил. - Прил.: с. 214-252. - Библиогр.: с. 253. - ISBN 5-06-003691-X.

### **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, минералогический 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

(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2023

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры  
городского строительства и хозяйства

наименование кафедры

протокол №1 от 31.08.2023

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 №1 от 31.08.2023

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