

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)



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

Очная

Кумертау 2024

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

Рабочая программа предназначена обучающимся очной 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-	Знать: генетическую и инженерно-геологическую классификацию горных пород, строительную классификацию горных пород как грунтов по ГОСТ 25100

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий	<p>Уметь: самостоятельно изучать и анализировать опубликованную инженерно-геологическую информацию</p> <p>Владеть: навыками прогнозирования изменения геологической среды в результате строительства и эксплуатации зданий и сооружений</p>
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-4-В-2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-4-В-4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p> <p>ОПК-4-В-6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p>Знать: инженерно-геологические характеристики скальных, полускальных и песчано-глинистых пород, используемых при освоении подземного пространства</p> <p>Уметь: пользоваться учебной, справочной и инженерно-геологической документацией (ГОСТ, СП)</p> <p>Владеть: навыками чтения инженерно-геологической документации используемой в процессе проектирования строительства и эксплуатации зданий и сооружений</p>
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-5-В-1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</p> <p>ОПК-5-В-2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-5-В-4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5-В-6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</p>	<p>Знать: инженерно-геологические свойства грунтов и горных пород</p> <p>Уметь: пользоваться данными результатов инженерно-геологических изысканий</p> <p>Владеть: навыками по прогнозированию опасных инженерно-геологических процессов</p>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	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	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
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	35,25	35,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	72,75	72,75
- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);	12	12
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	20	20
- подготовка к практическим занятиям;	12,75	12,75
- подготовка к рубежному контролю;	10	10
- подготовка к экзамену	18	18
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

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	4	4	-	18
2	Магматические, осадочные и метаморфические горные породы	36	6	8	-	22

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
3	Подземные воды	24	4		-	20
4	Инженерно-геологические процессы Инженерно-геологические изыскания для строительства	22	4	4	-	14
	Итого:	108	18	16		74
	Всего:	108	18	16		74

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
1,2	1	Основные породообразующие минералы	4
3	2	Магматические породы	2
4,5	2	Осадочные породы	4
6	2	Метаморфические породы	2
7,8	4	Топографический план и геологический разрез	4
		Итого:	16

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: Очная
(очная, очно-заочная, 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