

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

Кафедра городского строительства и хозяйства



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б1.Д.Б.20 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

*Заочная*

Кумертау 2019



## 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.23 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<br>ОПК-3-В-2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности<br>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>Знать:</b><br>генетическую и инженерно-геологическую классификацию горных пород, строительную классификацию горных пород как грунтов по ГОСТ 25100<br><b>Уметь:</b><br>самостоятельно изучать и анализировать опубликованную инженерно-геологическую информацию<br><b>Владеть:</b><br>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>Знать:</b><br>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<br>ОПК-4-В-4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации<br>ОПК-4-В-6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов  | глинистых пород, используемых при освоении подземного пространства<br><b>Уметь:</b><br>пользоваться учебной, справочной и инженерно-геологической документацией (ГОСТ, СП)<br><b>Владеть:</b><br>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<br>ОПК-5-В-2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве<br>ОПК-5-В-4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства<br>ОПК-5-В-6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства<br>ОПК-5-В-7 Документирование результатов инженерных изысканий<br>ОПК-5-В-8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий<br>ОПК-5-В-9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий<br>ОПК-5-В-10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий<br>ОПК-5-В-11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям | <b>Знать:</b><br>инженерно-геологические свойства грунтов и горных пород<br><b>Уметь:</b><br>пользоваться данными результатов инженерно-геологических изысканий<br><b>Владеть:</b><br>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>12,25</b>                      | <b>12,25</b> |
| Лекции (Л)  | 8                                 | 8            |
| Практические занятия (ПЗ)   | 4                                 | 4            |
| Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)   | 0,25                              | 0,25         |
| <b>Самостоятельная работа:</b>  | <b>95,75</b>                      | <b>95,75</b> |
| - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); | 71,75                             | 71,75        |
| - подготовка к практическим занятиям;   | 20                                | 20           |
| - подготовка к зачету   | 4                                 | 4            |
| <b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>                                  | <b>зачет</b>                      | <b>зачет</b> |

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

| № раздела | Наименование разделов   | Количество часов |                   |    |    |                |
|-----------|---|------------------|-------------------|----|----|----------------|
|           |   | всего            | аудиторная работа |    |    | внеауд. работа |
|           |   |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                |
| 1         | Основы геологии<br>Основные породообразующие минералы                                   | 24               | 2                 | 2  |    | 20             |
| 2         | Магматические, осадочные и метаморфические горные породы                                | 34               | 2                 | 2  |    | 30             |
| 3         | Подземные воды  | 22               | 2                 |    |    | 20             |
| 4         | Инженерно-геологические процессы<br>Инженерно-геологические изыскания для строительства | 28               | 2                 |    |    | 26             |
|           | Итого:  | 108              | 8                 | 4  |    | 96             |
|           | Всего:  | 108              | 8                 | 4  |    | 96             |

## 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         | Осадочные породы                   | 2            |
|           |           | Итого:                             | 4            |

## 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.

- Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине «Инженерная геология» / А.Н. Пудовкин; Кумертауский филиал ОГУ – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2019. – 25 с.

- Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине «Инженерная геология» / А.Н. Пудовкин; Кумертауский филиал ОГУ – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2019. – 11 с.

### 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.

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

1. Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» ЭБС ОГУ <https://rucont.ru/>
2. Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>
3. Интернет обозреватель Яндекс. Браузер

### **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.20 Инженерная геология»

Форма обучения: \_\_\_\_\_  
заочная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2019

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры  
городского строительства и хозяйства  
наименование кафедры

протокол № 1 от 29.08.2019

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой  
городского строительства и хозяйства  
наименование кафедры   
подпись О.Н. Рахимова  
расшифровка подписи

Исполнители:  
доцент  
должность   
подпись А.Н. Пудовкин  
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол №2 от 05.09.2019

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



**Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины  
«Б1.Д.Б.20 Инженерная геология» на 2020 / 2021 учебный год**

Внесенные изменения на 2020 / 2021  
учебный год

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель директора по учебно-  
методической и научной работе

Л.Ю. Полякова

(подпись, расшифровка подписи)

«08» 2020 г.

В рабочую программу дополнения и изменения не вносятся.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
городского строительства и хозяйства 21.08.2020

(дата, номер протокола заседания кафедры)

О.Н. Рахимова  
личная подпись

О.Н. Рахимова  
расшифровка подписи