

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

*Очная*

Кумертау 2019

**Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.20 Инженерная геология» сост.  
А.Н. Пудовкин - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2019**

Рабочая программа предназначена обучающимся очной формы обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство



© Пудовкин А.Н., 2019  
© Кумертауский филиал ОГУ, 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 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>Знать:</b> генетическую и инженерно-геологическую классификацию горных пород, строительную классификацию горных пород как грунтов по ГОСТ 25100 <b>Уметь:</b> самостоятельно изучать и анализировать опубликованную инженерно-геологическую информацию <b>Владеть:</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>Знать:</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>34,25</b>	<b>34,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>73,75</b>	<b>73,75</b>
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	15	15
- подготовка к практическим занятиям;	12	12
- подготовка к рубежному контролю;	10,75	10,75
- подготовка к экзамену	36	36
<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	
1	Основы геологии Основные породообразующие минералы	28	4	4	20
2	Магматические, осадочные и метаморфические горные породы	32	4	8	20
3	Подземные воды	14	4		10
4	Инженерно-геологические процессы Инженерно-геологические изыскания для строительства	34	6	4	24
	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**

№ 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**

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, минералогический форум.

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

## **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: \_\_\_\_\_  
ОЧНАЯ  
(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  О.Н. Рахимова  
подпись расшифровка подписи

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

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол №2 от 05.09.2019

Председатель НМС \_\_\_\_\_  
 Л.Ю. Полякова  
подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав.кафедрой ГСХ \_\_\_\_\_  
 О.Н. Рахимова  
подпись расшифровка подписи

Заведующий библиотекой \_\_\_\_\_  
 С.Н. Козак  
подпись 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)  
«28» 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)

  
личная подпись

О.Н. Рахимова  
расшифровка подписи