

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра промышленного и гражданского строительства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.20 Геология»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

21.03.01 Нефтегазовое дело

(код и наименование направления подготовки)

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти и газа

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Год набора 2025

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.20 Геология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

промышленного и гражданского строительства

наименование кафедры

протокол № 6 от « 20 » 01 2025 г.

Декан строительно-технологического факультета

наименование факультета



подпись

И.В. Завьялова

расшифровка подписи

Исполнители:

ст. преподаватель

должность



подпись

А.В. Дорошин

расшифровка подписи

доцент

должность

подпись



А.В. Власов

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по НМР



личная подпись

М.А. Зорина

расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

21.03.01 Нефтегазовое дело

код наименование



личная подпись

Е.В. Фролова

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству кафедры



личная подпись

Т.А. Горяйнова

расшифровка подписи

© Дорошин А.В., 2025

© Власов А.В., 2025

© Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2025

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- освоение студентом знаний о геологической среде, протекающих в ней внешних внутренних процессах и ее месте в строительной отрасли;
- формирование компетенций обучающегося в области инженерно-геологических изысканий.

Задачи:

- знать состав геологической среды - минералы и горные породы их основные свойства и классификацию грунтов;
- получить представление об эндогенных и экзогенных геодинамических процессах;
- получить навыки в определении гидрогеологических условий местности;
- иметь представление об инженерно-геологических изысканиях.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.1 Философия, Б2.П.Б.У.2 Геодезическая практика*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.21 Литология, Б1.Д.Б.26 Геология нефти и газа, Б1.Д.В.6 Основы нефтегазового дела, Б1.Д.В.9 Основы геофизики, ФДТ.1 Буровые станки и бурение скважин*

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-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1-В-1 Знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов ОПК-1-В-2 Использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля, основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей ОПК-1-В-3 Владеет основными методами технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды ОПК-1-В-4 Участвует, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования	Знать: - основы теоретических и практических естественных и технических наук Уметь: - решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического аппарата Владеть: - навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		естественных и технических наук, а также математического аппарата

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	34,5	34,5
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	14	14
Консультации	1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение курсовой работы (КР); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям.	109,5 +	109,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			вне ауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие сведения о минералах	36	2	-	4	28
2	Грунтоведение	46	6	-	4	36
3	Тектонические процессы	32	4	-	2	26
4	Виды воды в грунте	30	4	-	4	22
	Итого:	144	18	-	14	112

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел №1 Общие сведения о минералах

Виды и способы образования минералов, физико-механические свойства. Применение в строительстве. Основные свойства минералов и их классификация. Процессы формирования минералов и методы изучения (поляризационный микроскоп). Классификация по генезису. Формирование магматических горных пород. Формирование метаморфических горных пород. Образование осадочных горных пород. Структуры и текстуры горных пород.

Раздел №2 Грунтоведение

Виды грунтов, характеристики и свойства. Инженерно-геологическая классификация грунтов. Свойства грунтов.

Раздел №3 Тектонические процессы

Строение земной коры, виды вулканов, характеристики тектонических процессов. Способы защиты сооружений.

Раздел №4 Виды воды в грунте

Виды воды, характеристики и способы залегания воды. Факторы и процессы формирования химического состава подземных вод. Классификация по условиям залегания подземных вод. Линейный закон фильтрации. Коэффициент фильтрации, методы его определения. Защита сооружений от воды.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Изучение осадочных горных пород.	2
2	1	Изучение магматических и метаморфических горных пород	2
3	2	Построение геологического разреза по учебной геологической карте	4
4	3	Изучение тектонической карты Мира	2
5	4	Построение карты гидроизогипс	4
		Итого:	14

4.4 Курсовая работа (3 семестр)

Примерные темы курсовой работы:

1. Построение геологических карт.
2. Организация и производство геологосъемочных работ.
3. Разрывные нарушения в горных породах.
4. Формы залегания магматических и метаморфических горных пород.
5. Построение геологических разрезов

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Попов, Ю.В. Общая геология : [16+] / Ю.В. Попов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 273 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561232>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2745-8. – Текст : электронный.

5.2 Дополнительная литература

1. Попов, Ю.В. Курс «Общая геология»: раздел «Континентальные склоновые процессы и отложения» / Ю.В. Попов, О.Е. Пустовит. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 48 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443427>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-8426-9. – DOI 10.23681/443427. – Текст : электронный.

2. Почвоведение и инженерная геология / авт.-сост. Т.В. Дегтярева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное

учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2014. – 165 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457567>. – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

3. 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» : [16+] / 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: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703464> – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

5.3 Периодические издания

- Геология и геофизика (<https://www.sibran.ru/journals/GiG/>)
- Современное строительство и архитектура (<https://modern-construction.ru/>)
- Строительные материалы. Оборудование. Технологии XXI века (<http://stroyamat21.ru/>)

5.4 Интернет-ресурсы

- «Сайт для геологов» - Режим доступа: www.geohit.ru
- «Drillings.ru» - Режим доступа: <https://www.drillings.ru>
- «Геологическая библиотека GeoKniga» - Режим доступа: <https://www.geokniga.org>

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Microsoft Office
- Linux RED OS MURUM 7.3.1
- Яндекс браузер
- Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»
- СПС Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- eLIBRARY [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека / ООО «Научная электронная библиотека». – Режим доступа: <https://elibrary.ru>
- Кодекс [Электронный ресурс]: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс». - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>
- Платформа nanoCAD 24.0 (основной модуль). Модули: 3D, Механика, Растр, СПДС, Топоплан
- Программное обеспечение АО «СиСофт Девелопмент»

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 укомплектованы специализированной мебелью, аудиторной доской и оснащены техническими средствами обучения (переносной мультимедиа-проектор, проекционный экран, ноутбук переносной), служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Учебная аудитория (компьютерный класс) для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации оборудована специализированной мебелью, аудиторной доской и необходимыми техническими средствами (проекционный экран, ноутбук переносной, стационарный мультимедиа-проектор, стационарные компьютеры для преподавателя и лаборанта, компьютеры для обучающихся, плоттер).

Специализированная лаборатория с оборудованием: образцы нефти, эмульсии, коллекция горных пород, минералов, кернов, комплекты геологических карт, тектонических карт, структурных карт, геологические компасы, шкала твердости Мооса.

Помещение для самостоятельной работы оснащено комплектом специализированной мебели.

Компьютерный класс и помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ и филиала.