

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии
Кафедра Строительства

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и
экологии

Свалова Кристина
Витальевна

«___» _____ 20____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.20 Инженерная геология
на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 08.03.01 - Строительство

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
«___» _____ 20____ г. №____

Профиль – Промышленное и гражданское строительство (для набора 2024)
Форма обучения: Очно-заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Получение знаний о геологии, как о науке и начальных сведений о геологических процессах в окружающей среде, ознакомление с основными методами геологических и геофизических исследований в строительной сфере.

Задачи изучения дисциплины:

получение знаний о геологии, как о науке;

получение начальных сведений о строении и возрасте Земли, пространственных подразделениях (структуре) и динамике земной коры;

изучение начальных сведений о геологических процессах в окружающей среде;

ознакомление с основными методами геологических и геофизических исследований;

научиться читать геологические карты;

получение знаний о горных породах и минералах.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к блоку 1, к базовой части ООП. В преподавании дисциплины должна быть обеспечена преемственность и логическая связь с предшествующей дисциплиной - химией. Студент в результате изучения предшествующей дисциплины должен знать основы неорганической и органической химии. Дисциплина читается в 4 семестре.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Виды занятий	Семестр 4	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	32	32
Лекционные (ЛК)	16	16
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
Лабораторные (ЛР)	16	16
Самостоятельная работа студентов (СРС)	40	40
Форма промежуточной	Зачет	0

аттестации в семестре		
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-3	ОПК-3.7 Оценка инженерногеологических условий строительства, выбор мероприятий по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов.	<p>Знать: нормативную базу в области анализа инженерно-геологических условий строительства, правила и методы их оценки, мероприятия по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов.</p> <p>Уметь: пользоваться нормативной базой в области анализа и оценки инженерно-геологических условий строительства; анализировать типичные ошибки при инженерно-геологических изысканиях; выбрать необходимые мероприятия по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов.</p> <p>Владеть: методикой оценки инженерно-геологических условий строительства; принципами и методами обоснованного выбора мероприятий по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов</p>
ОПК-4	ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов; предъявляемых к	Знать: основные требования нормативно-правовых и технических документов к выполнению инженерных изысканий в строительстве; роль

	<p>зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения; к выполнению инженерных изысканий в строительстве.</p>	<p>инженерных изысканий в инвестиционно-строительном цикле; цели и задачи инженерных изысканий; состав и содержание отчетов по инженерным изысканиям.</p> <p>Уметь: пользоваться нормативноправовой и технической документацией, обосновывающий выполнение инженерных изысканий в строительстве; доказать необходимость проведения изысканий в требуемом нормативными актами объеме; осуществить поставку задач инженерных изысканий.</p> <p>Владеть: методологией инженерных изысканий в строительстве; навыками составления технического задания и программы инженерных изысканий; основными способами оценки и устранения типичных ошибок при инженерных изысканиях.</p>
<p>ОПК-5</p>	<p>ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием.</p>	<p>Знать: организацию и состав работ при инженерных изысканиях; технологическую схему изысканий и методы получения инженерногеологической информации; основы оптимизации инженерногеологических исследований; необходимые отчетные инженерногеологические материалы.</p> <p>Уметь: определить состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием в том числе в сложных условиях и в районах распространения различных процессов и явлений;</p>

		<p>составлять программу работ и организовывать инженерные изыскания с использованием современных методов получения информации.</p> <p>Владеть: методологией определения необходимого состава работ по инженерным изысканиям; навыками составления программы инженерных изысканий включающей работы, позволяющие получить оптимальный объем инженерногеологической информации для строительства сооружений.</p>
ОПК-5	ОПК-5.2 Выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве	<p>Знать: нормативные документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве; методические рекомендации по проведению экспертизы материалов инженерных изысканий для обоснований строительства объектов.</p> <p>Уметь: осуществлять выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве; руководствоваться нормативными документами, устанавливающими требования к производству инженерногеологических изысканий и содержанию отчетных материалов.</p> <p>Владеть: методологией выбора нормативных документов, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве; знаниями о стадиях проектирования и этапах инженерно-геологических изысканиях.</p>

ОПК-5	ОПК-5.5 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	<p>Знать: Способы получения инженерно-геологической информации и их классификация; организацию и технологическую схему процесса инженерногеологических изысканий; основы оптимизации инженерногеологических исследований.</p> <p>Уметь: обосновывать способы выполнения инженерногеологических изысканий для строительства в целях получения необходимого и достаточного объема информации; выбрать оптимальные способы инженерногеологических изысканий и технологическую схему их реализующую.</p> <p>Владеть: методологией выбора оптимального способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства.</p>
ОПК-5	ОПК-5.8; 5.9; 5.10 Документирование результатов инженерных изысканий. Выбор способа и выполнение обработки результатов инженерных изысканиях. Оформление и представление результатов инженерных изысканий.	<p>Знать: основы документирования результатов инженерногеологических изысканий с целью получения необходимого объема информации; классификации грунтов по группам, признакам согласно ГОСТ 25100-2011. Выделение инженерногеологического элемента и расчетного грунтового элемента. Выбор способа и выполнение обработки результатов инженерных изысканий согласно ГОСТ 20522-2012. Правила и порядок оформления и предоставления отчетных инженерно-геологических</p>

		<p>материалов.</p> <p>Уметь: осуществлять документирование результатов инженерных изысканий и классифицировать грунты по ГОСТ 20522-2012; оформить и представить отчетные инженерногеологические материалы.</p> <p>Владеть: основами документирования результатов инженерных изысканий и классификации грунтов по группам признаков; методологией выделения инженерногеологических, расчетных грунтовых элементов и обработки результатов инженерных изысканий; правилами оформления и представления отчетных инженерногеологических материалов.</p>
--	--	--

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Введение	Введение; Цели и задачи курса; Минералы и горные породы.	11	2	0	4	5
2	2.1	Геохронология; Эндогенные	Геохронология; Эндогенные процессы и	11	2	0	4	5

		процессы и явления.	явления					
	2.2	Геоморфология; Инженерно-геологические и геологические процессы на земной поверхности.	Геоморфология; Экзогенные процессы.	15	2	0	8	5
3	3.1	Основные сведения о подземных водах	Происхождение, формирование и классификация подземных вод; Закономерности движения подземных вод.	7	2	0	0	5
4	4.1	Инженерно-геологические изыскания в строительстве	Состав, стадии, этапы, цели и задачи инженерных изысканий.	7	2	0	0	5
	4.2	Полевые опытные работы	Определение параметров физико-механических свойств грунтов в полевых условиях; Приемка котлованов.	7	2	0	0	5
	4.3	Лабораторные работы при инженерных изысканиях.	Определение параметров физико-механических свойств грунтов в лабораторных условиях.	7	2	0	0	5
	4.4	Изыскания в сложных условиях геотехническая оценка условий строительства сооружения	Изыскания в сложных условиях и в районах распространения различных процессов и явлений.	7	2	0	0	5
Итого				72	16	0	16	40

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Бабелло В.А. «Основы инженерной геологии для строителей: учебное пособие» / В.А. Бабелло, Е.Е. Барабашева, Г.П. Сидорова; Забайкал. гос. УН-Т. – Чита, 2015. - 229 с.
2. Платов Н.А., Лаврусевич А.А., Никитина Н.С., Макеева Т.Г. «нано ГЕОЛОГИЯ:

учебник». – М.: Издательство АСВ, 2020. – 272 с.

3. ГЕОЛОГИЯ: учебник». – М.: Издательство АСВ, 2020. – 272 с. 3. Бондарик Г.К. «Инженерно-геологические изыскания: учебник» / Г.К. Бондарик, Л.А. Ярг. – М.: КДУ, 2007. – 424 с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Инженерно-геологические и геотехнические изыскания для строительства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.А. Смоляницкий – М.: Издательство АСВ, 2017.

2. Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания в строительстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Захаров М.С., Мангушев Р.А. – М.: Издательство АСВ, 2016.

3. Геология [Электронный ресурс]: учеб. издание / Платов Н.А., Потапов А.Д, Никитин Н.С., Богомолова Т.Г. – М.: Издательство АСВ, 2013.

4. Инженерная геология [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов / Симагин В.Г. – М.: Издательство АСВ, 2008.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Механика грунтов [Электронный ресурс]: Учебник / Мангушев Р.А., Сахаров И.И. – М.: Издательство АСВ, 2020. – 294 с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Пособие по определению физико-механических свойств промерзающих, мерзлых и оттаивающих дисперсных грунтов [Электронный ресурс]: Университетская книга / Роман Л.Т., Царапов М.Н. и др. – М.: «КДУ», 2018. -188 с.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Бесплатная информационно-справочная система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно-правовых актов РФ	http://gostrf.com/
Документы Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России)	https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, АБВУУ FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) Autodesk AutoCad 2015

2) NanoCad

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Курс включает в себя лекционные, практические и лабораторные занятия, самостоятельную работу студентов.

Для полного освоения дисциплины студентам необходимо:

1. Прослушать лекции, на которых будут раскрыты основные темы дисциплины, даны рекомендации по самостоятельной подготовке, справочные материалы для изучения, а также индивидуальные задания к практическим занятиям. На лекции рекомендуется составить краткий конспект.
2. Самостоятельно подготовиться к практическим занятиям: изучать теоретический материал, при самостоятельной подготовке по вопросам текущего контроля (тестирования) рекомендуется составить краткий конспект. В самостоятельной работе используя учебные материалы, указанные в разделе 5.

Лекции проводятся по плану, включающему вводную, основную и заключительную части. Вводная часть лекции – тема лекции, ключевые понятия, сущность которых раскрывается в основной (содержательной ее части). Заключительная часть лекции состоит из выводов, вытекающих из содержательной части, со ссылками на практические примеры в виде информационного материала по теме лекции. Таким информационным материалом могут служить новая учебно-методическая, научно-техническая и справочно-нормативная литература, публикации периодической печати, научные видеоматериалы и т.п.

Практические занятия – связующее звено в получении знаний студентам на лекциях и в

процессе их самостоятельной работы. Целью практических занятий является углубление знаний студентов на конкретных, практических работах. Большая часть времени практических занятий посвящена материалу, необходимую студентам для решения непосредственно задач проектирования, а также приобретения навыков работы со справочно-нормативной и проектной документацией.

Самостоятельная работа студентов заключается в изучении справочной и нормативной литературы, ознакомлении с принципами обеспечения безопасности зданий и сооружений. Во время изучения дисциплины преподаватель проводит групповое и индивидуальные консультации для студентов.

Разработчик/группа разработчиков:
Андрей Владимирович Голиков

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.