

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Сибирская школа геонаук»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №29 от 10 апреля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины
«ОБЩАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ»

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

Квалификация: Горный инженер-геолог

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Верхоzin Иван Иванович
Дата подписания: 20.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Ланько Анна
Викторовна
Дата подписания: 20.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Данилова Мария
Александровна
Дата подписания: 20.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Общая инженерная геология» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-1 Способен анализировать, систематизировать и интерпретировать геологическую информацию	ПК-1.1
ПК-2 Способен составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий.	ПК-2.1

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-1.1	Демонстрирует знание основных направлений научных исследований в области геологии	Знать основы современной инженерной геологии, методы изучения и оценки гидрогеологических и инженерно-геологических условий территории. Уметь анализировать результаты полевых исследований, фондового и опубликованного материала. Владеть основными приемами и методиками графической обработки геологического материала.
ПК-2.1	Демонстрирует знания основ геологии для решения инженерно-геологических и гидрогеологических задач	Знать основы инженерной геологии, классификацию геологических процессов, условия их распространения и методы изучения; факторы инженерно-геологических условий территории Уметь выявлять, изучать и анализировать проявления геологических процессов, объяснять их природу, анализировать степень сложности инженерно-геологических условий территории, составлять инженерно-геологические разрезы и колонки шурфов и скважин, уметь собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую, геохимическую, геофизическую, гидрогеологическую, инженерно-геологическую, экономико-производственную информацию, извлекать, анализировать и

		оценивать информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа. Владеть методиками изучения инженерно-геологических условий территории, документации грунтовых толщ и их опробования, оценки степени опасности экзогенных геологических процессов
--	--	--

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Общая инженерная геология» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик:

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик:

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 2 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	52	52
лекции	26	26
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	26	26
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	20	20
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 4

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Структура инженерно-геологических знаний	1	2			1	2	1	12	Оценка знаний по соответствующей

										теме
2	Инженерная петрология (грунтоведение)	2	8			2, 3, 8	8	3	4	Оценка знаний по соответствующей теме
3	.Инженерная геодинамика	3	8			9	4			Оценка знаний по соответствующей теме
4	Специальная инженерная геология	4	8			6, 7	12	2	4	Оценка знаний по соответствующей теме
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		26				26		20	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 4

№	Тема	Краткое содержание
1	Структура инженерно-геологических знаний	общая характеристика инженерной геологии, как науки.
2	Инженерная петрология (грунтоведение)	Состав, строение и физико-механические свойства горных пород
3	.Инженерная геодинамика	Характеристика инженерно-геологических процессов и явлений
4	Специальная инженерная геология	Инженерно-геологические исследования

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 4

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Современная инженерная геология (Подготовка реферата и презентации)	2
2	Классификации горных пород в инженерной геологии (Теоретические основы)	2
3	Лабораторные методы определения гранулометрического состава дисперсных горных пород	2
6	Построение инженерно-геологических колонок и разрезов	4
7	Оценка инженерно-геологических условий территории предполагаемого строительства	8

8	Лабораторные методы определения физико-механических свойств горных пород	4
9	Классификации геологических процессов и явлений в инженерной геологии	4

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 4

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Выполнение письменных творческих работ (писем, докладов, сообщений, ЭССЕ)	12
2	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	4
3	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	4

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: дискуссия

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Верхозин И.И. «Основы инженерной геологии: методические указания по выполнению практических работ», ИРНИТУ, 2021г.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

1. Подготовка к практическим работам

Цель: повторить пройденные темы раздела, закрепить алгоритмы расчетов, методы оценки, основные положения соответствующих нормативных документов.

Задание: Изучить материал учебников и методических указаний по заданному разделу, составить алгоритм или схему расчетов, последовательность выполнения практических работ, оценить полученные результаты.

Отчетный материал в виде схемы, графиков, таблиц или алгоритм-конспекта представляется на проверку.

Рекомендации по выполнению задания: внимательно изучить рекомендованные параграфы учебника, нормативную литературу, методические пособия, проанализировать прочитанный материал, по итогам изучения составить требуемую схему или алгоритм. Качество выполнения данного вида СРС оценивается на практическом занятии.

2. Проработка отдельных разделов теоретического курса

Цель работы: самостоятельно освоить отдельные разделы теоретического курса дисциплины.

Задание: Найти материалы по заданному разделу курса в основной и/или дополнительной литературе, изучить их.

Рекомендации по выполнению задания: изучить основную и/или дополнительную литературы по заданной тематике, выучить основные понятия темы.

Качество выполнения данного вида СРС оценивается на практическом занятии и на экзамене.

3. Подготовка отчетов по практическим работам

Цель работы: выполнить отчет по выполненной работе.

Задание: Выполнить задания и оформить отчет по работе.

Отчетный материал выполняется в соответствии с требованиями к оформлению отчетов по расчетным практическим и лабораторным работам и защищается в течение семестра.

Рекомендации по выполнению задания: изучить требования к оформлению отчетов по расчетным практическим и лабораторным работам, оформить отчет, выучить основные понятия темы, которой посвящена выполненная работа.

Качество выполнения данного вида СРС оценивается на учебных занятиях

4. Подготовка к сдаче и защите отчетов

Цель работы: подготовиться к защите отчета по работе.

Задание: найти ответы на контрольные вопросы, повторить ход работ, выполнить отчет и сформулировать основные выводы по ней.

Отчетный материал выполняется в соответствии с требованиями к оформлению отчетов по расчетным практическим и лабораторным работам, которые защищаются в течении учебного семестра.

Рекомендации по выполнению задания: выучить основные понятия темы, которой посвящена выполненная работа, освоить методики проведения исследований.

5. Подготовка к зачету.

Цель работы: подготовиться к сдаче зачета.

Задание: Повторить пройденный материал за семестр и подготовиться к сдаче зачета.

Рекомендации по выполнению задания: изучить конспект лекций, необходимые разделы основной и дополнительной учебной литературы, отчеты по практическим работам.

Качество выполнения данного вида СРС оценивается на зачете.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 4 | Оценка знаний по соответствующей теме

Описание процедуры.

Устный опрос студента по вопросам изученного материала производится в целях выявления и закрепления полученных знаний и умений, определения уровня подготовленности к изучению новой темы. Студенту задаются конкретные, узко сформулированные вопросы. Ответ должен быть кратким и четким, содержащим все основные характеристики конкретных понятий.

Критерии оценивания.

Знает цели, задачи и основные разделы гидрогеологии и инженерной геологии. Умеет применить полученные знания для решения профессиональных задач.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы)
----------------------------------	---------------------	-------------------

		оценивания промежуточной аттестации
ПК-1.1	Знает цели, задачи и основные разделы гидрогеологии и инженерной геологии. Умеет применить полученные знания для решения профессиональных задач.	зачет
ПК-2.1	Демонстрирует разносторонние навыки и приемы выполнения практических задач по математике. Способен использовать теоретические знания по основам инженерной геологии при выполнении практических задач в области прикладной геологии.	Устное собеседование по теоретическим вопросам, выполнение практических заданий.

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 4, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Обучающемуся, допущенному к зачету, задаются 3-4 вопроса, для письменного ответа. Дается время на подготовку ответа. Далее он должен ответить на предложенные и дополнительные вопросы. По результатам ответа выставляется зачет по предмету.

Пример задания:

1. Объект и предмет инженерной геологии.
2. Задачи инженерной геологии.
3. Структура современной инженерной геологии.
4. Основные разделы современной инженерной геологии.
5. История развития инженерной геологии.
6. Ведущие ученые и научные школы отечественной инженерной геологии.
7. Инженерная петрология (Грунтоведение).
8. Инженерная геодинамика.
9. Региональная инженерная геология.
10. Общая инженерная геология.
11. Инженерная геология и ее связь с другими науками.
12. Новые научные направления ИГ.
13. Инженерно-геологические условия территорий.
14. Геологическая среда. Определения.
15. Задачи ИГ в изучении геологической среды.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
1. Ответ самостоятельный, определения терминов четкие и правильные. 2. Полно раскрыто содержание всех	1. Допущены грубые ошибки в определениях. 2. Основное содержание учебного

вопросов билета в объеме программы.	материала не раскрыто. 3. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
-------------------------------------	--

7 Основная учебная литература

1. Передельский Л. В. Инженерная геология : учеб. для строит. специальностей вузов / Л. В. Передельский, О. Е. Приходченко, 2006. - 447.
2. Ананьев В. П. Инженерная геология : учеб. для вузов по строит. специальностям / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов, 2006. - 574.
3. Сергеев Евгений Михайлович. Инженерная геология : учебник для геол. спец. вузов / Евгений Михайлович Сергеев, 1982. - 248.
4. Ломтадзе Валерий Давидович. Инженерная геология: специальная инженерная геология : учеб. для вузов / Валерий Давидович Ломтадзе, 1978. - 496.
5. Передельский Л. В. Инженерная геология : учебное пособие для строительных специальностей вузов / Л. В. Передельский, О. Е. Приходченко, 2009. - 460.
6. Ананьев В. П. Инженерная геология : учебник для вузов по строительным специальностям / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов, 2009. - 574.
7. Почвоведение и инженерная геология : учебное пособие / М. С. Захаров [и др.], 2018. - 255.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Ананьев В. П. Инженерная геология : учеб. для вузов по строит. специальностям / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов, 2007. - 574.
2. Седенко М. В. Гидрогеология и инженерная геология : учеб. для геол. специальностей вузов / М. В. Седенко, 1971. - 271.
3. Сергеев Е. М. Инженерная геология : учеб. для геол. специальностей вузов / Е. М. Сергеев, 1978. - 384.
4. Ломтадзе В. Д. Инженерная геология месторождений полезных ископаемых : учебник для вузов / В. Д. Ломтадзе, 1986. - 272.
5. Ананьев В. П. Специальная инженерная геология : учебник по направлению "Строительство" / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов, Н. А. Филькин, 2008. - 262.
6. Инженерная геология России / ред. В. Т. Трофимов; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геолог. фак. Т. 1 : Грунты России / под ред. В. Т. Трофимова, Е. А. Вознесенского, В. А. Королева, 2011. - 671.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины