

**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

«ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ»

Специальность: 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии

Логистика в нефтегазовом комплексе

Квалификация: Горный инженер (специалист)

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Верхозин Иван Иванович
Дата подписания: 19.06.2025

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

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Зедгенизов
Антон Викторович
Дата подписания: 23.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

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

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

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли	ОПК-1.6

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК-1.6	Способен применять показатели физико-механических свойств грунтов, определяющие условия проходки скважин; особенности инженерногеологических условий при определении параметров бурения	Знать основы инженерной геологии – объект и предмет науки, ее задачи и методологию, этапы развития; инженерно-геологические классификации горных пород и методы их лабораторного изучения; геологические процессы и методы их изучения; факторы инженерно-геологических условий территории; стадии и этапы инженерно-геологических исследований. Уметь выявлять, изучать и анализировать инженерно-геологические условия территории, получать нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств горных пород, составлять инженерно-геологические разрезы и колонки скважин. Владеть методами изучения инженерно-геологических условий территории, принципами документации горных пород и их опробования, методами оценки степени опасности экзогенных геологических процессов.

2 Место дисциплины в структуре ООП

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

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик:

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Учебный год № 2	Учебный год № 3
Общая трудоемкость дисциплины	108	36	72
Аудиторные занятия, в том числе:	12	2	10
лекции	6	2	4
лабораторные работы	0	0	0
практические/семинарские занятия	6	0	6
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	92	34	58
Трудоемкость промежуточной аттестации	4	0	4
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	, Зачет		Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Учебный год № 2

№ 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	Установочная лекция.									Контрольная работа
	Промежуточная аттестация									
	Всего									

Учебный год № 3

№ 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	Основы инженерной геологии	1	4			1, 2	6	1, 2, 3	58	Контрольная работа
	Промежуточная аттестация								4	Зачет
	Всего		4				6		62	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Учебный год № 2

№	Тема	Краткое содержание
1	Установочная лекция.	Содержание дисциплины. Выдача контрольных работ.

Учебный год № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Основы инженерной геологии	Структура инженерной геологии. Грунтоведение. Инженерная геодинамика. Инженерная геология МПИ. Инженерно-геологические исследования.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Учебный год № 3

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Практические методы определения состава и физико-механических свойств грунтов	4
2	Оценка инженерно-геологических условий территории	2

4.5 Самостоятельная работа

Учебный год № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Контрольная работа для студентов заочной формы обучения	34

Учебный год № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к зачёту	20
2	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	12
3	Проработка разделов теоретического материала	26

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. Проработка отдельных разделов теоретического курса

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

Задание: Изучить теоретический материал учебников по заданным разделам, при необходимости составить алгоритм или схему расчетов, оценки.

Отчетный материал в виде схемы или алгоритм-конспекта используется при выполнении контрольной работы и представляется на практическом занятии.

Рекомендации по выполнению задания: внимательно изучить рекомендованные параграфы учебника, проанализировать прочитанный материал, по итогам изучения составить требуемую схему или алгоритм.

2. Подготовка контрольной работы

Цель работы: освоить теоретический материал дисциплины по вариантам контрольного задания. Закрепить алгоритмы графического построения, расчетов, методы оценки, основные положения соответствующих нормативных документов.

Задание: найти ответы на контрольные вопросы, повторить ход выполнения работы и выводы по ней.

Отчетный материал выполняется в соответствии с требованиями к оформлению отчетов по контрольным работам.

Рекомендации по выполнению задания: выучить основные понятия тем, которым посвящена выполненная работа.

3. Подготовка к зачету.

Цель работы: подготовиться к сдаче зачета.

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

Отчетный материал не предоставляется.

Рекомендации по выполнению задания: читать конспект лекций, основную и дополнительную учебную литературу, 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 учебный год 2 | Контрольная работа

Описание процедуры.

освоить теоретический материал, повторить пройденные темы раздела, закрепить алгоритмы расчетов, методы оценки, основные положения соответствующих нормативных документов. Изучить теоретический материал учебников по заданным разделам, при необходимости составить алгоритм или схему расчетов, оценки. Отчетный материал в виде схемы или алгоритм-конспекта используется при выполнении контрольной работы и представляется на практическом занятии.

Критерии оценивания.

Исчерпывающе, последовательно и четко излагает теоретический материал, Способен использовать теоретические знания по основам инженерной геологии при выполнении практических задач в области бурения скважин.

6.1.2 учебный год 3 | Контрольная работа

Описание процедуры.

Содержание вопросов контрольной работы приведено в методических указаниях по выполнению контрольных работ.

Описание процедуры: Контрольная работа выполняется в виде письменного ответа на теоретические вопросы по всем разделам дисциплины. Работа должна сопровождаться необходимыми иллюстрациями, рисунками, схемами. В конце работы приводится список использованной литературы, ставится подпись исполнителя и дата. Контрольные вопросы в вариантах охватывают различные разделы курса. Работа оформляется в виде отчета.

Пример задания:

1. Задачи инженерной геологии.
2. Геологическая среда и ее фундаментальные свойства.
3. Классификации горных пород в инженерной геологии.
4. Основные показатели механических свойств горных пород и грунтов.
5. Категории сложности инженерно-геологических условий.
6. Опытные полевые работы.
7. Инженерно-геологическая оценка скальных массивов.

Критерии оценивания.

Исчерпывающе, последовательно и четко излагает теоретический материал, Способен использовать теоретические знания по основам инженерной геологии при выполнении практических задач в области бурения скважин.

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
ОПК-1.6	Исчерпывающе, последовательно и четко излагает теоретический материал, Способен использовать теоретические знания по основам инженерной геологии при выполнении практических задач в области бурения скважин.	Выполнение контрольной работы, устный опрос.

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Учебный год 3, 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 вопросы. По результатам ответа выставляется оценка по предмету.

Пример задания:

Примерный список вопросов для подготовки к зачету по дисциплине:

1. Место инженерной геологии в системе геологических наук.
2. Предмет и объект инженерной геологии.
3. Задачи инженерной геологии.
4. Методы исследования инженерной геологии.
5. Основные разделы инженерной геологии.
6. Грунтоведение. Содержание раздела.
7. Инженерная геодинамика. Содержание раздела.
8. Региональная инженерная геология. Содержание региональной инженерной геологии.
9. Общая инженерная геология. Содержание общей инженерной геологии.
10. Специальная инженерная геология. Содержание специальной инженерной геологии.
11. Инженерная геология месторождений полезных ископаемых. Ее содержание. Решаемые задачи.
12. Инженерное мерзлотоведение. Содержание и задачи дисциплины.
13. Связь инженерной геологии с другими науками.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
<ol style="list-style-type: none">1. Ответ самостоятельный, определения терминов четкие и правильные.2. Полно раскрыто содержание всех вопросов билета в объеме программы.	<ol style="list-style-type: none">1. Допущены грубые ошибки в определениях.2. Основное содержание учебного материала не раскрыто.3. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

7 Основная учебная литература

1. Ананьев В. П. Инженерная геология : учеб. для вузов по строит. специальностям / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов, 2007. - 574.
2. Передельский Л. В. Инженерная геология : учеб. для строит. специальностей вузов / Л. В. Передельский, О. Е. Приходченко, 2006. - 447.
3. Ананьев В. П. Инженерная геология : учеб. для вузов по строит. специальностям / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов, 2006. - 574.

4. Панюков Пантелеймон Николаевич. Инженерная геология : учеб. для горных спец. вузов / Пантелеймон Николаевич Панюков, 1978. - 296.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Скабалланович И. А. Инженерная геология, гидрогеология и осушение месторождений : учебник для горных и горно-металлургических техникумов / И. А. Скабалланович, В. Т. Осауленко, 1989. - 197.

2. Седенко М. В. Гидрогеология и инженерная геология : учеб. для геол. специальностей вузов / М. В. Седенко, 1971. - 271.

3. Швецов Геннадий Иванович. Инженерная геология, механика грунтов, основания и фундаменты : учеб. для вузов по спец. "Стр-во" / Геннадий Иванович Швецов, 1987. - 295.

9 Ресурсы сети Интернет

10 Профессиональные базы данных

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

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины