

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 ДОТ
Протокол №29 от 10 апреля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ»

Специальность: 21.05.03 Технология геологической разведки

Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых

Квалификация: Горный инженер-буровик

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Вашестюк Юлия
Владимировна
Дата подписания: 20.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Ланько Анна
Викторовна
Дата подписания: 23.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Карпиков
Александр Владимирович
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 «Гидрогеология и инженерная геология» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК-5 Способен применять навыки анализа горно геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	ОПК-5.5

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК-5.5	Использует навыки анализа горно-геологических условий в области гидрогеологии и инженерной геологии, в том числе при гражданском строительстве	Знать основы оценки гидрогеологических и инженерно-геологических условий; методы гидрогеологических и инженерно-геологических исследований. Уметь анализировать геолого-гидрогеологическую информацию. Владеть навыками оценки геолого-гидрогеологической обстановки и применения соответствующих расчетов.

2 Место дисциплины в структуре ООП

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

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Бурение гидрогеологических и геотехнологических скважин», «Геофизические исследования скважин»

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 № 3	Учебный год № 4
Общая трудоемкость дисциплины	108	36	72
Аудиторные занятия, в том числе:	14	2	12
лекции	6	2	4

лабораторные работы	0	0	0
практические/семинарские занятия	8	0	8
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	90	34	56
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 № 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 гидрогеологии и инженерной геологии	1	2					1	34	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									
	Всего		2						34	

Учебный год № 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	Методы изучения гидрогеологических условий	1	2			1, 2	4	1, 3	46	Устный опрос
2	Методы изучения инженерно-геологических условий	2	2			3, 4	4			Устный опрос
	Промежуточная аттестация								4	Зачет
	Всего		4				8		50	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Учебный год № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Основы гидрогеологии и инженерной геологии	Содержание гидрогеологии и инженерной геологии.

	геологии	Подземные воды. Виды и характеристика. Инженерно-геологические условия.
--	----------	---

Учебный год № 4

№	Тема	Краткое содержание
1	Методы изучения гидрогеологических условий	Виды гидрогеологических исследований. Съёмочные работы. Разведка. Опытные полевые работы. Лабораторные и камеральные работы.
2	Методы изучения инженерно-геологических условий	Инженерно-геологические изыскания. Цели, задачи инженерно-геологических задачи методы их решения.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Учебный год № 4

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Определение расхода потока и расчет водопритоков	2
2	Построение карты гидроизогипс	2
3	Расчет физико-механических свойств грунтов	2
4	Построение инженерно-геологической колонки скважины и разреза	2

4.5 Самостоятельная работа

Учебный год № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Проработка разделов теоретического материала	34

Учебный год № 4

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	10
2	Подготовка к зачёту	10
3	Проработка разделов теоретического материала	36

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Работа в команде, 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

Инженерная геология и гидрогеология [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практических работ / Иркут. гос. техн. ун-т, 2018.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Инженерная геология и гидрогеология [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практических работ / Иркут. гос. техн. ун-т, 2018.

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 3 | Устный опрос

Описание процедуры.

Устный опрос

Критерии оценивания.

Ответ самостоятельный, определения терминов четкие и правильные.
Полно раскрыто содержание всех вопросов билета в объеме программы.

6.1.2 учебный год 4 | Устный опрос

Описание процедуры.

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

Критерии оценивания.

Ответ самостоятельный, определения терминов четкие и правильные.
Полно раскрыто содержание всех вопросов в объеме программы.

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-5.5	Способен использовать знания основ гидрогеологии инженерной геологии Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации и в профессиональной	устный опрос

	деятельности в области геологической разведки, выбирать подходы к изучению гидрогеологических и инженерно-геологических условий.	
--	--	--

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Учебный год 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 устные вопросы. По результатам ответа выставляется зачет.

Пример задания:

Примерные вопросы к зачету по дисциплине:

1. Инженерно-геологическая характеристика магматических пород.
2. Инженерно-геологическая характеристика осадочных пород.
3. Инженерно-геологическая характеристика метаморфических пород.
4. Тектонические движения земной коры, их значение при инженерно-геологической оценке территорий.
5. Грунт, инженерно-геологическая классификация грунтов.
6. Физические свойства грунтов.
7. Водные свойства грунтов
8. Механические свойства грунтов
9. Инженерно-геологическая оценка скальных грунтов.
10. Инженерно-геологическая оценка дисперсных грунтов.
11. Инженерно-геологическая оценка мерзлых грунтов, и связанных с ними криогенных процессов.
12. Прочностные характеристики дисперсных грунтов.
13. Деформационные характеристики дисперсных грунтов.
14. Классификация подземных вод по условиям залегания
15. Характеристика верховодки и грунтовых вод, использование их в народном хозяйстве.
16. Физические свойства подземных вод.
17. Химический состав подземных вод
18. Инженерно-геологическая оценка процесса выветривания, способы защиты.
19. Инженерно-геологическая оценка деятельности ветра, методы борьбы.
20. Инженерно-геологическая оценка оврагообразования, способы защиты.
21. Инженерно-геологическая оценка селевых потоков, методы борьбы.
22. Инженерно-геологическая оценка деятельности рек, способы защиты.
23. Инженерно-геологическая оценка деятельности морей, озёр, водохранилищ, методы защиты.
24. Инженерно-геологическая оценка деятельности подземных вод, методы борьбы.
25. Инженерно-геологическая оценка деятельности ледников.
26. Инженерно-геологическая оценка гравитационных процессов, методы защиты.
27. Инженерно-геологическая оценка карстовых процессов, методы защиты.

28. Инженерно-геологическая оценка суффозионных процессов, способы борьбы.
29. Инженерно-геологическая оценка пlyingунов.
30. Инженерно-геологическая оценка болот.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
1. Ответ самостоятельный, определения терминов четкие и правильные. 2. Полно раскрыто содержание всех вопросов билета в объеме программы.	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. Кирюхин Владимир Андреевич. Общая гидрогеология : учебник для геологоразведочных и горных вузов по специальности "Гидрогеология и инженерная геология" / В. А. Кирюхин, А. И. Коротков, А. Н. Павлов , 1988. - 358.
2. Солодухин Михаил Абрамович. Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства / Михаил Абрамович Солодухин, 1985. - 224.
3. Гальперин Анатолий Моисеевич. Гидрогеология и инженерная геология : учеб. для горнотехнол. спец. вузов / Анатолий Моисеевич Гальперин, В.С. Зайцев, Ю.А. Норватов, 1989. - 383.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Солодухин М. А. Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства / М. А. Солодухин, 1985. - 224.
2. Седенко М. В. Основы гидрогеологии и инженерной геологии / М. В. Седенко, 1979. - 200.
3. Солодухин Михаил Абрамович. Справочник техника-геолога по инженерно геологическим и гидрогеологическим работам / Михаил Абрамович Солодухин, Игорь Всеволодович Архангельский, 1982. - 288.

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

1. Свободно распространяемое программное обеспечение 1. Microsoft Windows (Подписка DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years). Сублицензионный договор №14527/МОС2957 от 18.08.16г.) 2. Microsoft Office

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Мультимедиа-проектор EB-X14G с ИБП