

**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 ДЮТ
Протокол №29 от 10 апреля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ОСНОВЫ ГИДРОГЕОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ»

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: 10.07.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Ланько Анна
Викторовна
Дата подписания: 04.09.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Карпиков
Александр Владимирович
Дата подписания: 23.09.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

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

1.1 Дисциплина «Основы гидрогеологии и инженерной геологии» 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-5.7

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК-5.7	Использует навыки анализа горно-геологических условий 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 «Основы гидрогеологии и инженерной геологии» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Математика», «Физика», «Общая геология», «Основы кристаллографии, минералогии и петрографии», «Основы геодезии и топографии»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Основы поисков и разведки МПИ»

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	6	0	6
практические/семинарские занятия	0	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	87	34	53
Трудоемкость промежуточной аттестации	9	0	9
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	, Экзамен		Экзамен

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	Основы гидрогеологии и инженерной геологии	1	2					1	34	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									
	Всего		2						34	

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	Методы изучения гидрогеологических условий	1	2	1, 2	3			3	23	Устный опрос
2	Методы изучения инженерно геологических условий	2	2	3, 4	3			1, 2	30	Устный опрос
	Промежуточная аттестация								9	Экзамен
	Всего		4		6				62	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Учебный год № 2

№	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 № 3

№	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

Учебный год № 3

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	Определение расхода потока и расчет водопритоков	1
2	Построение карты гидроизогипс	2
3	Расчет физико-механических свойств грунтов	1
4	Построение инженерно-геологической колонки скважины	2

4.4 Перечень практических занятий

Практических занятий не предусмотрено

4.5 Самостоятельная работа

Учебный год № 2

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

Учебный год № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	15
2	Подготовка к зачёту	15
3	Проработка разделов теоретического материала	23

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: дискуссия, работа в команде.

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по лабораторным работам:

Инженерная геология и гидрогеология [Электронный ресурс] : программа, контрольные задания и методические указания для студентов очного и заочного обучения специальностей строительного факультета / Иркут. гос. техн. ун-т, 2002. - 35 с.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Инженерная геология и гидрогеология [Электронный ресурс] : программа, контрольные задания и методические указания для студентов очного и заочного обучения специальностей строительного факультета / Иркут. гос. техн. ун-т, 2002. - 35 с.

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 | Устный опрос

Описание процедуры.

устный опрос

Критерии оценивания.

Способен использовать знания основ гидрогеологии и инженерной геологии в профессиональной деятельности в области геологической разведки, выбирать подходы к изучению гидрогеологических и инженерно-геологических условий.

6.1.2 учебный год 3 | Устный опрос

Описание процедуры.

устный опрос

Критерии оценивания.

Способен использовать знания основ гидрогеологии и инженерной геологии в профессиональной деятельности в области геологической разведки, выбирать подходы к изучению гидрогеологических и инженерно-геологических условий.

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-5.7	Способен использовать знания основ гидрогеологии и инженерной	Устный опрос

	<p>геологии в профессиональной деятельности в области геологической разведки, выбирать подходы к изучению гидрогеологических и инженерно- геологических условий</p>	
--	---	--

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Учебный год 3, Типовые оценочные средства для проведения экзамена 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:

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 плывунов.
 30. Инженерно-геологическая оценка болот.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет навыками и приемами их выполнения.	Твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	Не знает части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно и с затруднениями выполняет практические и лабораторные работы.

7 Основная учебная литература

1. Ананьев В. П. Инженерная геология : учебник для вузов по строительным специальностям / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов, 2009. - 574 с.
2. Ананьев В. П. Инженерная геология и гидрогеология [Текст] : учеб. для строит. вузов по

специальности "Водоснабжение и канализация" / В. П. Ананьев, Л. В. Передельский, 1980. - 271 с

3. Платов Н. А. Основы инженерной геологии : учебник для ссузов / Н. А. Платов, 2005. - 174 с.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Ясовеев Марат Гумерович. Основы гидрогеологии : учеб. пособие для специальности I 51 01 01 "Геология и разведка месторождений полез. ископаемых" / М. Г. Ясовеев, 2002. - 146 с.

2. Ананьевская М. П. Химический анализ воды : учебное пособие / М. П. Ананьевская, Л. Г. Щекатурина, 1978. - 87 с.

3. Камзист Ж. С. Основы гидрогеологии и инженерной геологии : учебник для техникумов / Ж. С. Камзист, И. В. Коротких, А. Ф. Фролов, 1988. - 151 с.

4. Основы гидрогеологии: Геол. деятельность и история воды в земных недрах / [Е. В. Пиннекер, Б. И. Писарский, С. Л. Шварцев и др.]; Отв. ред. Е. В. Пиннекер, 1982. - 239 с.

5. Ананьев В. П. Инженерная геология [Текст] : учеб. для вузов по строит. специальностям / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов, 2000. - 510 с.

6. Платов Н. А. Основы инженерной геологии : учебник для ссузов / Н. А. Платов, 2014. - 192 с.

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. Microsoft Windows (XP Prof + Vista Bussines) rus VLK поставка 08_2007
2. Microsoft Windows (XP Prof + Vista Bussines) rus VLK поставка 08_2008
3. Microsoft Office 2007 VLK (поставки 2007 и 2008)
4. Microsoft Office 2007 Standard - 2003 Suites и 2007 Suites - поставка 2010
5. Microsoft Office Professional Plus 2013

6. Microsoft Office Professional Plus ALNG LicSAPk MVL School A Faculty (79P-03774)_поставка 2010_подписка 2011 и 2012 с/ф №284

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Комплекс измерительный для гидрогеологических исследований
2. МФУ SamsungSCX-3205
3. Компьютер Intel Core i7/DDR 8Gb/HDD 1Tb/GF 2Gb/DVDRW/LCD 23"/ИБП
4. Компьютер Intel Core i7/DDR 8Gb/HDD 1Tb/GF 2Gb/DVDRW/LCD 23"/ИБП
5. Компьютер Intel Core i7/DDR 8Gb/HDD 1Tb/GF 2Gb/DVDRW/LCD 23"/ИБП
6. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.