

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

Структурное подразделение «Сибирская школа геонаук (119)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №40 от 13 мая 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«ГИДРОГЕОЛОГИЯ»

Научная специальность: 1.6.6 Гидрогеология

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Вашестюк Юлия
Владимировна
Дата подписания: 07.09.2026

Документ подписан простой электронной
подписью
: Ланько Анна Викторовна
Дата подписания: 09.09.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

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

1.1 Дисциплина «Гидрогеология» обеспечивает формирование следующих результатов освоения программы аспирантуры

Код, наименование результата освоения программы	Код, наименование результата освоения дисциплины (модуля)
Р-1 Готовность к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности на основании способности к генерированию новых идей и поиска нестандартных решений в профессиональной деятельности	(Р-1.3 Способность применять системные теоретические знания для анализа, верификации, оценки процессов, происходящих в профессиональной сфере, а также умение аргументировано отстаивать собственную позицию в ходе научной дискуссии',) Способность применять системные теоретические знания для анализа, верификации, оценки процессов, происходящих в профессиональной сфере, а также умение аргументировано отстаивать собственную позицию в ходе научной дискуссии

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код наименования результата освоения дисциплины (модуля)	Результат обучения
Р-1.3 - Способность применять системные теоретические знания для анализа, верификации, оценки процессов, происходящих в профессиональной сфере, а также умение аргументировано отстаивать собственную позицию в ходе научной дискуссии	Знать Знать типы подземных вод, закономерности их распространения в Земной коре, классификации подземных вод по химическому составу, структуру воды, иметь представление о месторождениях пресных, минеральных, промышленных и термальных вод; Знать основные виды гидрогеологических исследований Уметь Уметь собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную гидрогеологическую информацию; уметь правильно читать геологический разрез, колонку буровой скважины, умения правильно применять знания гидрогеологии для практических целей Владеть Владеть навыками анализа геологического строения и гидрогеологических условий для практической деятельности; представлениями о формировании и распределения подземных вод,

	условиях их питания и разгрузки, разнообразии подземных вод по гидродинамическим, гидрогеохимическим особенностям и температуре. Владеть навыками построения геолого-гидрогеологических разрезов, карты гидроизогипс, определения направления движения подземных вод, выполнения расчета водопритока в вертикальные и горизонтальные выработки
--	--

2 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 6 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины	216	216
Аудиторные занятия, в том числе:	60	60
лекции	36	36
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	24	24
Контактная работа, в том числе	0	0
в форме работы в электронной информационной образовательной среде	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	120	120
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен

3 Структура и содержание дисциплины

3.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 5

№ 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	Закономерности движения подземных вод	1	4							Устный опрос
2	Закономерности формирования	2	8			1	4			Устный опрос

	состава подземных вод									
3	Основные методы гидрогеологических исследований	3	8			2	14			Устный опрос
4	Современные гидрогеологические исследования									Устный опрос
5	Ресурсы и запасы подземных вод	4	8							Устный опрос
6	Геологическая деятельность подземных вод. Подземные воды, рудо- и нефтеобразование	5	8							Устный опрос
7	Использование и охрана подземных вод									Устный опрос
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен
	Всего		36				18		36	

3.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 5

№	Тема	Краткое содержание
1	Закономерности движения подземных вод	(современная гидрогеодинамика)
2	Закономерности формирования состава подземных вод	(современная гидрогеохимия)
3	Основные методы гидрогеологических исследований	Методы гидрогеологических исследований
4	Современные гидрогеологические исследования	Современные гидрогеологические исследования
5	Ресурсы и запасы подземных вод	Ресурсы и запасы подземных вод
6	Геологическая деятельность подземных вод. Подземные воды, рудо- и нефтеобразование	Геологическая деятельность подземных вод.
7	Использование и охрана подземных вод	Использование и охрана подземных вод

3.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

3.4 Перечень практических занятий

Семестр № 5

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Читать и составлять гидрогеологические карты и разрезы;	4
2	Решение типовых гидрогеологических задач	14
3	Проектирование и использование наиболее рациональных и эффективных методов гидрогеологических исследований	6

3.5 Самостоятельная работа

Семестр № 5

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание реферата	30
2	Подготовка к экзамену	20
3	Проработка разделов теоретического материала	50
4	Тестирование по разделам дисциплин	20

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

4 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

4.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

4.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Тугарина М.А., Чернов А.Ю. Гидрогеология: практикум. – Иркутск: Изд-во ИРНИТУ, 2020.
74 с.

4.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Тугарина М.А., Чернов А.Ю. Гидрогеология: практикум. – Иркутск: Изд-во ИРНИТУ, 2020.
74 с.

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

5.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

5.1.1 семестр 5 | Устный опрос

Описание процедуры.

Письменный опрос по вопросам изученного материала проводится в целях выявления и закрепления полученных знаний и умений, определения уровня подготовленности к изучению темы

Критерии оценивания.

Способность использовать знания гидрогеологии в профессиональной деятельности

5.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

5.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания результата освоения дисциплины (модуля) в рамках промежуточной аттестации

Код и наименование результата освоения дисциплины (модуля)	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
Р-1.3 Способность применять системные теоретические знания для анализа, верификации, оценки процессов, происходящих в профессиональной сфере, а также умение аргументировано отстаивать собственную позицию в ходе научной дискуссии	Способность использовать знания основ гидрогеологии в профессиональной деятельности в области горного дела. Способность правильно читать геологический разрез, колонку буровой скважины, умение правильно применять знания гидрогеологии для практических целей; Владеть навыками построения геолого-гидрогеологических разрезов, карты гидроизогипс, определения направления движения подземных вод, выполнения расчета водопритока в вертикальные и горизонтальные выработки.	Устное собеседование

5.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

5.2.2.1 Семестр 5, Типовые оценочные средства для проведения кандидатского экзамена по дисциплине

5.2.2.1.1 Описание процедуры

Письменный опрос по вопросам изученного материала проводится в целях выявления и закрепления полученных знаний и умений, определения уровня подготовленности к изучению темы.

Пример задания:

- 1 а) Гидрогеология как наука. Предмет изучения и задачи гидрогеологии.
- б) Характеристика гидрогеохимических процессов формирования состава подземных вод.
- 2 а) Разделы (частные научные дисциплины) гидрогеологии.
- б) Характеристика гидрогеохимических процессов формирования состава подземных вод.
- 3 а) Связь гидрогеологии с другими науками и значение гидрогеологии.
- б) Фильтрационный поток. Гидродинамические характеристики потока (характеристика напора (гидростатического напора) и напорного градиента).
- 4 а) Гидросфера Земли. Объем гидросферы, современные представления о формировании гидросферы. Основные виды воды в гидросфере.
- б) Фильтрационный поток. Гидродинамические характеристики потока (характеристика расхода потока и скорости фильтрации).

- 5 а) Круговорот воды на Земле. Характеристика гидрологического круговорота.
 б) Межпластовые воды. Общая характеристика, пьезометрическая кривая и поверхность, гидроизопьезы, упругие деформации пластов и упругая емкость пород.
 6 а) Круговорот воды на Земле. Характеристика геологического круговорота.
 б) Формирование различных типов подземных вод. Воды зоны аэрации.
 7 а) Виды воды в горных породах. Характеристика видов (типов) воды в свободном состоянии.
 б) Формирование различных типов подземных вод. Грунтовые воды. Питание грунтовых вод.

5.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
вопросы раскрыты полностью, точно обозначены основные понятия и характеристики по теме	вопросы раскрыты, однако нет полного описания всех необходимых элементов	вопросы раскрыты не полно, присутствуют грубые ошибки, однако есть некоторое понимание раскрываемых понятий	ответ на вопросы отсутствует или в целом не верен

6 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.

[Сайт] – URL: 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. Мироненко В. А. Горнопромышленная гидрогеология: учеб. для вузов по специальности "Гидрогеология и инженерная геология" / В. А. Мироненко, Е. В. Мольский, В. Г. Румынин, 1989. - 286.

[Сайт] – URL: Мироненко В. А. Горнопромышленная гидрогеология: учеб. для вузов по специальности "Гидрогеология и инженерная геология" / В. А. Мироненко, Е. В. Мольский, В. Г. Румынин, 1989. - 286.

7 Дополнительная учебная литература и справочная

- Дополнительная учебная и справочная литература
1. Гальперин Анатолий Моисеевич. Гидрогеология и инженерная геология: учеб. для

горнотехнол. спец. вузов / Анатолий Моисеевич Гальперин, В.С. Зайцев, Ю.А. Норватов, 1989. - 383.

[Сайт] – URL: Дополнительная учебная и справочная литература 1. Гальперин Анатолий Моисеевич. Гидрогеология и инженерная геология: учеб. для горнотехнол. спец. вузов / Анатолий Моисеевич Гальперин, В.С. Зайцев, Ю.А. Норватов, 1989. - 383.

2. Толстой Михаил Павлович. Геология и гидрогеология: учебник для вузов / Михаил Павлович Толстой, Владимир Андрианович Малыгин, 1988. - 318.

[Сайт] – URL: Толстой Михаил Павлович. Геология и гидрогеология: учебник для вузов / Михаил Павлович Толстой, Владимир Андрианович Малыгин, 1988. - 318.

3. Гальперин А. М. Гидрогеологические условия ведения горных работ: учеб. пособие / А. М. Гальперин, 1982. - 75.

[Сайт] – URL: Гальперин А. М. Гидрогеологические условия ведения горных работ: учеб. пособие / А. М. Гальперин, 1982. - 75.

8 Ресурсы сети Интернет

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

9 Профессиональные базы данных

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

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

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

11 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. 1. Проектор мультимедиа BenQ MW621ST (с экраном 3*3 м).