

**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»**

---

Специальность: 21.05.04 Горное дело

---

Обогащение полезных ископаемых

---

Квалификация: Горный инженер (специалист)

---

Форма обучения: очная

---

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Составитель программы:  
Вашестюк Юлия  
Владимировна  
Дата подписания: 20.06.2026

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Утвердил: Ланько Анна  
Викторовна  
Дата подписания: 22.06.2026

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Согласовал: Федотов  
Константин Вадимович  
Дата подписания: 21.06.2026

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 компетенций с учётом индикаторов их достижения**

<b>Код, наименование компетенции</b>	<b>Код индикатора компетенции</b>
ОПК ОС-2 Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение и состав месторождений, а также применять навыки анализа горно-геологических условий при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	ОПК ОС-2.2

**1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы**

<b>Код индикатора</b>	<b>Содержание индикатора</b>	<b>Результат обучения</b>
ОПК ОС-2.2	Демонстрирует навыки обработки и анализа геолого-гидрогеологической информации при решении производственных задач	<p><b>Знать</b> 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;</p> <p><b>Знать</b> основные виды гидрогеологических исследований;</p> <p><b>Уметь</b> 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;</p> <p><b>Владеть</b> 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</p>

		гидроизогипс, определения направления движения подземных вод, выполнения расчета водопритока в вертикальные и горизонтальные выработки
--	--	--

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

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

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Рациональное природопользование»

## 3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	32	32
лекции	16	16
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	16	16
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	76	76
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 № 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	Введение в гидрогеологию	1	2			1, 6	3	2, 3	30	Отчет
2	Понятие "Гидросфера". Круговороты воды в природе.	2	2							Отчет
3	Виды воды в горных породах	3	2							Отчет
4	Понятие гидрогеологическ	4	4			2, 3	6			Отчет

	ой структуры.									
5	Основные виды и законы движения подземных вод	5	2			4	2			Отчет
6	Химический состав подземных вод	6	1			5	2			Отчет
7	Методы определения водопритоков в горные выработки.	7	3			7, 8	3	1	46	Отчет
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		16				16		76	

## 4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

### Семестр № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение в гидрогеологию	Определение предмета, задач и места гидрогеологии в системе наук о Земле и профессиональных дисциплин. История развития знаний о подземных водах. Гипотезы происхождения воды на Земле. Теории происхождения подземных вод.
2	Понятие "Гидросфера". Круговороты воды в природе.	Гидросфера. Вода в атмосфере. Поверхностный сток. Влияние тепловых условий на подземные воды. Круговорот воды в природе. Уравнение водного баланса.
3	Виды воды в горных породах	Виды воды в горных породах. Коллекторские свойства пород. Водные свойства пород.
4	Понятие гидрогеологической структуры.	Понятие гидрогеологической структуры. Гидрогеологические массивы, гидрогеологические бассейны, обводненные разломы и соответствующие им типы подземных вод. Водоносные горизонты. Типы водоносных горизонтов.
5	Основные виды и законы движения подземных вод	Основные виды и законы движения подземных вод. Закон Дарси. Методы определения коэффициента фильтрации. Расчеты гидрогеологических параметров.
6	Химический состав подземных вод	Химический состав подземных вод. Геохимические типы подземных вод. Понятие о минеральных, промышленных и термоэнергетических водах. Влияние состава и свойств подземных вод на ведение горных работ.
7	Методы определения водопритоков в горные выработки.	Методы определения водопритоков в вертикальные и горизонтальные горные выработки.

## 4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

#### 4.4 Перечень практических занятий

##### Семестр № 3

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Построение геологической колонки по скважине.	2
2	Построение геолого-гидрогеологического разреза.	4
3	Построение карты гидроизогипс	2
4	Определение направления движения и расхода грунтового потока и потока напорных вод.	2
5	Обработка результатов химического анализа.	2
6	Расчет водопритока в вертикальную выработку	1
7	Расчет водопритока в горизонтальную выработку.	1
8	Определение водопритока в карьер различными методами.	2

#### 4.5 Самостоятельная работа

##### Семестр № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание реферата	46
2	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	20
3	Подготовка к зачёту	10

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

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

###### 5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Тугарина М.А., Чернов А.Ю. Гидрогеология: практикум. – Иркутск: Изд-во ИРНИТУ, 2020.  
74 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 семестр 3 | Отчет

#### Описание процедуры.

Выполнение практических работ, устный опрос

#### Критерии оценивания.

При выполнении практических заданий и их успешной защите, а также при выполнении самостоятельной работы выставляется зачет.

## 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 ОС-2.2	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

### 6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

#### 6.2.2.1 Семестр 3, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

##### 6.2.2.1.1 Описание процедуры

При выполнении практических заданий и их успешной защите, а также при выполнении самостоятельной работы выставляется зачет.

##### 6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
---------	------------

<p>Демонстрирует уверенные знания основ гидрогеологии, своевременно и правильно выполнил все практические работы.</p>	<p>Студент не смог продемонстрировать знания основ гидрогеологии, до зачетной недели не выполнил все практические работы или не исправил замечания.</p>
---	---

## 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.

[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.

## 8 Дополнительная учебная литература и справочная

1.  
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.

## **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 Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years). Сублицензионный договор №14527/МОС2957 от 18.08.16г.) 2. Microsoft Office

## **12 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

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