



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Старооскольский геологоразведочный институт

(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

**«Российский государственный геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе»
(СГИ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор СГИ МГРИ

С. И. Двоглазов

«24» 04 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е. А. Мищенко

«24» 04 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.04 ГИДРОГЕОЛОГИЯ

г. Старый Оскол
2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Гидрогеология» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых (приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 611 от 26.07.2022 г.)

Организация-разработчик:

Старооскольский геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчик:

Волобуева Наталья Викторовна, преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОП специальности 21.02.13

Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых

Протокол № 9 от «_11_» апреля 2025 г.

Руководитель ОП:  О.М. Житинская

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СГИ МГРИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ. 04 ГИДРОГЕОЛОГИЯ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Гидрогеология» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.13 Геологическая съемка, поиск и разведка месторождений полезных ископаемых.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01,02, 04, 07.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК 1.1-1.4, 1.6, 2.2, 2.5, 3.3, 4.1, 4.3.	– проводить и обрабатывать гидрогеологические и инженерно-геологические замеры и наблюдения; – определять основные водные свойства горных пород; – строить карты изогипс	– методику гидрогеологических, инженерно-геологических исследований – происхождение и свойства подземных вод; – типы грунтовых вод; – методы поисков и разведки вод

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	20
Самостоятельная работа ¹	-
Промежуточная аттестация	

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов ² , формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Тема 1. Вода в природе	Содержание учебного материала		2	ОК 01-09 ПК 1.1-1.4, 1.6, 2.2, 2.5, 3.3, 4.1, 4.3.
	1	Количество воды на Земле. Круговорот воды в природе. Поверхностный и подземный сток воды. Виды воды в горных породах. Происхождение подземных вод	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2. Водно-коллекторские свойства горных пород	Содержание учебного материала		4/2	ОК 01-09 ПК 1.1-1.4, 1.6, 2.2, 2.5, 3.3, 4.1, 4.3.
	1	Водно-коллекторские свойства, их перечень, характеристика основных водно-коллекторских свойств горных пород.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическая работа № 1 Изучение гранулометрического состава и пористости		2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3. Физические свойства подземных вод и их химический состав	Содержание учебного материала.		6/4	ОК 01-09 ПК 1.1-1.4, 1.6, 2.2, 2.5, 3.3, 4.1, 4.3.
	1	Физические свойства подземных вод. Химический и газовый состав подземных вод. Оценка качества воды.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		4	
	Практическая работа №2 Обработка лабораторных данных результатов химического анализа		2	

² В соответствии с Приложением 3 ПОП.

	Практическая работа № 3 Графические методы изображения химического состава вод		2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4. Воды зоны аэрации. Грунтовые воды. Артезианские воды	Содержание учебного материала		6/4	ОК 01-09 ПК 1.1-1.4, 1.6, 2.2, 2.5, 3.3, 4.1, 4.3.
	1	Воды зоны аэрации, грунтовые воды. Артезианские воды. Артезианский бассейн, его строение. Типы грунтовых и артезианских вод и их зональность.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		4	
	Практическая работа № 4. Обработка данных наблюдений за режимом грунтовых вод. Построение карты гидроизогипс		2	
	Практическая работа № 5. Построение и анализ карты пьезоизогипс		2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5. Подземные воды в трещиноватых и закарстованных породах. Минеральные, термальные и промышленные воды. Подземные воды в области распространения многолетнемерзлых пород	Содержание учебного материала		2/-	ОК 01-09 ПК 1.1-1.4, 1.6, 2.2, 2.5, 3.3, 4.1, 4.3.
	1	Виды трещинных вод и их характеристика. Карстовые воды. Лечебные минеральные воды. Термальные воды. Промышленные воды. Подземные воды зоны многолетнее мёрзлых пород.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6. Горные породы как грунты и их физико-механические свойства	Содержание учебного материала		4/2	ОК 01-09 ПК 1.1-1.4, 1.6, 2.2, 2.5, 3.3, 4.1, 4.3.
	1	Объект изучения. Генетические типы горных пород. Формирование свойств осадочных горных пород, физические, водные, механические	2	

		свойства горных пород. Методы искусственного улучшения свойств горных пород		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическая работа № 6. Инженерно-геологические исследования грунтов		2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 7. Гидрогеологическое и инженерно-геологические условия месторождений полезных ископаемых МПИ	Содержание учебного материала		8/6	ОК 01-09 ПК 1.1-1.4, 1.6, 2.2, 2.5, 3.3, 4.1, 4.3.
	1	Гидрогеологические и инженерно-геологические условия МПИ. Классификация МПИ по обводненности. Основные законы движения вод	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		6	
	Практическая работа № 7. Определение расхода подземного потока		2	
	Практическая работа № 8. Определение притока воды к водозаборным сооружениям		2	
	Практическая работа № 9. Расчёт водопонижающих установок		2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 8. Гидрогеологическое и инженерно-геологические исследования.	Содержание учебного материала		4/2	ОК 01-09 ПК 1.1-1.4, 1.6, 2.2, 2.5, 3.3, 4.1, 4.3.
	1	Цели и задачи гидрогеологических исследований. Методы и содержание поисков и разведки вод. Виды и объемы исследований Цели и задачи инженерно-геологических исследований их виды и стадии.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическая работа № 10. Охрана окружающей геологической среды		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
	Промежуточная аттестация			
Всего:			36	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория Инженерной геологии: лабораторное оборудование для определения химического состава воды; лабораторное оборудование для определения водных свойств грунтов.

Кабинет Гидрогеологии, имеющий посадочные места для обучающихся, и рабочее место преподавателя. Кабинет оборудован учебными стендами; комплектом картографического материала; комплектом нормативно-технической документации; сборником видеофильмов, видеороликов и компьютерных презентаций по темам дисциплины; раздаточной коллекцией образцов грунтов; техническими средствами включающими: презентационное оборудование, компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) нормативные акты:

№ п/п	Источник
1	ГОСТ Р 57164-2016 Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 октября 2016 г. N 1412-ст; дата введения 2018-01-01. – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200140391 (дата обращения: 10.03.2025).
2	ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества: введён в действие Постановлением Госстандарта России от 17 декабря 1998 г. N 449; дата введения 1999-07-01. – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200003120 (дата обращения: 10.03.2025). – Текст: электронный.
3	СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий: утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 3. – URL: https://docs.cntd.ru/document/573536177 (дата обращения: 10.03.2025). – Текст: электронный.

б) основная литература:

№ п/п	Источник
4	Карпенко Н.П. Гидрогелология и основы геологии: учебное пособие / Н.П.Карпенко, И.М.Ломакин, В.С.Дроздов. – Москва : Инфра-М, 2020. – 328 с. ISBN 978-5-16-012799-6 -Текст : непосредственный
5	Основы геологии и почвоведения / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-46826-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/321017 (дата обращения: 20.03.2025).
6	Чендев, Ю. Г. Геология и гидрогеология: геохимия окружающей среды : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Г. Чендев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13477-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/566531 (дата обращения: 25.03.2025).
7	Родионов, А. И. Охрана окружающей среды: процессы и аппараты защиты гидросферы : учебник для среднего профессионального образования / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21335-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/569729 (дата обращения: 25.03.2025).
8	Иванов, А. Н. Охраняемые природные территории : учебник для среднего профессионального образования / А. Н. Иванов, В. П. Чигова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08303-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/563437 (дата обращения: 20.03.2025).
9	Стафеева, С. А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок : учебное пособие для спо / С. А. Стафеева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 112 с. — ISBN 978-5-507-50072-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/411311 (дата обращения: 20.03.2025).

в) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
10	Почвоведение и инженерная геология : учебное пособие / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-2007-0. — Текст : электронный // Лань

	: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212984 (дата обращения: 20.03.2025).
11	Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду / В. И. Стурман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-507-47942-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/333305 (дата обращения: 25.03.2025).

г) периодические издания:

№ п/п	Источник
12	Отечественная геология: науч. журнал /учредители: Минприроды РФ, РосГЕО, ФГУП ЦНИГРИ; Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов – Москва : ЦНИГРИ. 1933 –. — Выходит 6 раз в год. – ISBN печатной версии 0869-7175. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru/contents.asp?id=44895390 (дата обращения: 20.03.2025).
13	Региональная геология и металлогения : науч. журнал /учредители : ФГБУ "Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского" – Москва : 1993 –. — Выходит 4 раза в год. – ISBN печатной версии 0869-7892. – текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9029 (дата обращения: 25.03.2025).
14	Геодезия и картография : научно-практический журнал . – Москва : ФГБУ Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных, 1932 — . – Выходит 12 раз в год. – ISSN печатной версии 0016-7126. – Текст : непосредственный.
15	Природа: науч.-попул. журнал / учредители : РАН; Научный и издательский центр "Наука" РАН. – Москва : Научный и издательский центр "Наука" РАН, 1912 –. — Выходит 12 раз в год. – ISBN печатной версии 0032-874X. – Текст : непосредственный.
16	Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, георирология: научный журнал /учредители РАН(Москва); нститут геоэкологии им. Е.М. Сергеева Российской академии наук. - Москва: ИКЦ "Академия" 1993 –. — Выходит 6 раз в год. – ISBN печатной версии 0869-7809. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru/contents.asp?id=49897758 (дата обращения: 25.03.2025).

д) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
-------	----------

1	Электронно-библиотечная система «ЭБС Лань» https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://urait.ru/
3	«НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» https://elibrary.ru/
4	Информационно-правовое обеспечение «КонсультантПлюс» (Локальная информационно-правовая система) https://www.consultant.ru/

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ³	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: — методику гидрогеологических, инженерно-геологических исследований — происхождение и свойства подземных вод; — типы грунтовых вод; методы поисков и разведки вод.	— знает различные методики гидрогеологических, инженерно-геологических исследований; — знает классификацию, происхождение и свойства подземных и грунтовых вод; — знает различные методики поисков и разведки вод.	— наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе беседы; — оценка подготовки сообщения и выступления по темам; — анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса; — оценка качества знаний при выполнении самостоятельных работ
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: — проводить и обрабатывать гидрогеологические и инженерно-геологические замеры и наблюдения; — определять основные водные свойства горных пород; — строить карты изогипс.	— выполняет и обрабатывает гидрогеологические и инженерно-геологические замеры строго по алгоритму, с соблюдением правил техники безопасности; — определяет основные водные свойства горных пород; — обрабатывает фактический материал, строит карты изогипс и разрезы	— наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практически занятий; — оценка качества выполнения практических занятий

³ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.