

Подписано простой электронной подписью
ФИО: Двоеглазов С.И.
Должность: Директор
Дата и время подписания: 10.08.2026 08:46:28
Ключ: f6a4f47f-5297-4d85-a48c-0d1e62ac0829
Документ: 84078393-ff82-4794-a709-a3d4ffcccd4c
Имитовставка: 03ebb65c



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. Двоеглазов

«__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

_____ Е.А.Мищенко

«__» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.12ОСНОВЫ ГИДРОГЕОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ**

г. Старый Оскол
2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **Основы гидрогеологии и инженерной геологии** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 791 от 31 августа 2022 г.

Организация-разработчик: Старооскольский геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СГИ МГРИ)

Разработчик:

Волобуева Наталья Викторовна, преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОП специальности 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых

Протокол от «18» марта 2026 г. № 9

Руководитель ОП А.М. Мещерякова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СГИ МГРИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.12 ОСНОВЫ ГИДРОГЕОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы гидрогеологии и инженерной геологии» является общепрофессиональной учебной дисциплиной по выбору и входит в общепрофессиональный цикл образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 03, 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, 02, 03, 04, 07; ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.4	<ul style="list-style-type: none"> - подбирать геофизическую аппаратуру и контрольно-измерительные приборы по определению водно-физических свойств подземных вод и грунта; - производить измерения и вести полевую документацию; - находить и использовать необходимую экономическую информацию; - составлять и оформлять техническую и отчетную документацию с применением информационно-компьютерных технологий; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - пользоваться научно-технической документацией в области обработки и интерпретации геофизических данных; - соблюдать правила охраны труда, окружающей среды и техники безопасности при геофизических исследованиях 	<ul style="list-style-type: none"> - методы и технологии геофизических исследований; - методику и технику проведения наземных геофизических работ и скважинных исследований; - свойства горных пород и подземных вод; - способы измерения аппаратурой и приборами залегания подземных вод и грунтов; - область применения геофизической аппаратуры и контрольно-измерительных приборов при проведении гидрогеологических и инженерно-геологических исследований; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность

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	64
в т.ч. в форме практической подготовки	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	26
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	экзамен

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 ¹ , формируемых в которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Общие сведения о подземных водах	Содержание учебного материала	4/-	
	1 Предмет задачи и содержание гидрогеологии. Происхождение подземных вод. Поверхностный и подземный сток воды	2	ОК 01,02, 03, 04, 07
	2 Виды воды в породах и минералах	2	ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	4/2	
Тема 2. Водно-коллекторские свойства горных пород	Содержание учебного материала		
	1 Водно-коллекторские свойства горных пород. Гранулометрический состав и скважность пород.	2	ОК 01,02, 03, 04, 07
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.4.
	Практическое занятие 1. Изучение коллекторских и водных свойств горных пород в лабораторных условиях	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3. Физические свойства и химический состав	Содержание учебного материала.	4/2	
	1 Физические свойства подземных вод. Химический и газовый состав подземных вод. Оценка качества подземных вод.	2	ОК 01,02, 03, 04, 07
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.4
	Практическое занятие 2. Обработка данных химического анализа подземных	2	

¹ В соответствии с Приложением 3 ПОП.

подземных вод	вод.				
Тема 4. Пространствен ные формы залегания подземных вод	Самостоятельная работа обучающихся				
	Содержание учебного материала			18/6	
	1	Типы подземных вод по условиям залегания. Воды зоны аэрации, грунтовые воды.	2	ОК 01,02, 03, 04, 07 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.4	
	2	Артезианские воды. Артезианский бассейн, его строение.	2		
	3	Основные типы грунтовых и артезианских подземных вод и их зональность	2		
	4	Подземные воды в трещиноватых и закарстованных породах	2		
	5	Подземные воды криолитозоны	2		
	6	Минеральные, термальные и промышленные воды	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ				6
	Практическое занятие 3. Построение карты гидроизогипс.				2
	Практическое занятие 4. Построение карты пьезоизогипс				2
	Практическое занятие 5. Анализ карты, построение разрезов.Определение основных элементов подземного потока				2
	Самостоятельная работа обучающихся				
	Содержание учебного материала				12/6
Тема 5. Основы динамики подземных вод	1	Основные законы движения подземных вод	2	ОК 01,02, 03, 04, 07 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.4	
	2	Определение водопритоков к водозаборным сооружениям	2		
	3	Условия обводнённости месторождений полезных ископаемых Методы борьбы с подземными и поверхностными водами при разработке месторождений полезных ископаемых	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			6	
	Практическое занятие 6. Определение основных гидродинамических элементов подземного потока			2	
	Практическое занятие 7. Определение притока воды к водозаборным сооружениям			2	
	Практическое занятие 8. Определение притока воды в систему горных выработок			2	
	Самостоятельная работа обучающихся				

Тема 6. Горные породы как объект изучения инженерной геологии	Содержание учебного материала			8/4	ОК 01,02, 03, 04, 07 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.4
	1	Основные геолого-генетические типы грунтов. Показатели физико-механических свойств грунтов и методы их определения	2		
	2	Физико-геологические и инженерно-геологические процессы и явления. Оценка влияния геологических явлений и процессов на условия строительства и эксплуатацию инженерных сооружений	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		4		
	Практическое занятие 9. Определение гранулометрического состава и пористости грунтов		2		
	Практическое занятие 10. Определение физико-механических свойств грунта. Классификация грунта в соответствии с ГОСТ 25100-2020		2		
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 7. Гидрогеологи- ческие и инженерно- геологические исследования	Содержание учебного материала			10/6	ОК 01,02, 03, 04, 07 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.4
	1	Цели и задачи гидрогеологических и инженерно-геологических исследований на различных этапах и стадиях	2		
	2	Применение геофизических методов при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач	2		
	Охрана окружающей среды и рациональное использование подземных ресурсов				
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			6	
	Практическое занятие 11. Построение геологических колонок по данным бурения скважин с выделением водоносных и водоупорных зон			2	
	Практическое занятие 12. Определение фильтрационных свойств водоносных горизонтов по данным опытных работ и геофизических исследований			2	
Промежуточная аттестация	Практическое занятие 13. Изучение состояния грунтов и их физико-механические свойства геофизическими методами			2	
	Самостоятельная работа обучающихся				
	Промежуточная аттестация			экзамен	
Всего:					64

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория Гидрогеологии: 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. Оборудованный учебными стендами; комплектом картографического материала; комплектом нормативно-технической документацией; сборником видеофильмов, видеороликов и компьютерных презентаций по темам МДК; раздаточной коллекции образцов грунтов; техническими средствами: презентационное оборудование; компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Ермолович, Е. А. Основы инженерной геологии: физико-механические свойства грунтов и горных пород. Практикум : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Ермолович, А. В. Овчинников, Е. В. Лычагин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13329-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/587725 (дата обращения: 17.03.2026).
2.	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, 2026. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13477-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/587752 (дата обращения: 17.03.2026).
3.	Копылов, И. С. Инженерная геология. Практикум : учебное пособие для СПО / И. С. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-49369-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417536 (дата обращения: 07.02.2026).
4.	Мангушев, Р. А. Механика грунтов. Решение практических задач : учебник для среднего профессионального образования / Р. А. Мангушев, Р. А. Усманов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 109 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09742-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/585588 (дата обращения: 17.03.2026).
5.	Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник для СПО / Б. И. Далматов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 416 с. — ISBN 978-5-507-

	51524-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/422621 (дата обращения: 07.02.2026).
--	--

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1.	Белов, К. В. Региональная гидрогеология : учебное пособие для вузов / К. В. Белов, В. Р. Волошин, М. М. Черепанский. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 196 с. — ISBN 978-5-507-49419-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417542 (дата обращения: 07.02.2026)
2.	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: 07.02.2026).

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
1.	Геология и геофизика : журнал /учредители Сибирское отделение Российской академии наук ; Новосибирский государственный университет; Институт геологии и минералогии им. В. С. Соболева СО РАН ; Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН. – Новосибирск : 1960 – . – Ежемес. – ISBN печатной версии 0016-7886. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=8612 (дата обращения: 01.01.2026).
2.	Каротажник : научно-техн. вестник / учредитель Межд. Ассоц. научно-техн. и делового сотрудничества по геофиз. исслед. и раб. в скв-нах. – Тверь : 1992 – . – Выходит 12 раз в год. – ISBN печатной версии 1810-5599. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9587 (дата обращения: 07.02.2026).
3.	Известия высших учебных заведений. Геология и разведка : науч.-техн. журнал / учредитель Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе. – Москва : 1958 — .— Выходит 6 раз в год. – ISBN печатной версии 0016-7762. – ISBN онлайн-версии 2618-8708 . – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru/contents.asp?id=80260996 (дата обращения: 06.02.2026). // МГРИ [сайт]. — URL: https://www.geology-mgri.ru/jour/issue/current (дата обращения : 06.02.2026).
4.	Горный журнал: научно-технический и производственный журнал / учредитель : АО ИД «Руда и металлы». – Москва : 2010 — .— Ежемес. – ISBN печатной версии 0017-2278. – Текст : непосредственный.

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система eLibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» urait.ru .

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - методы и технологии геофизических исследований; - методику и технику проведения наземных геофизических работ и скважинных исследований; - свойства горных пород и подземных вод; - способы измерения аппаратурой и приборами залегания подземных вод и грунтов; - область применения геофизической аппаратуры и контрольно-измерительных приборов при проведении гидрогеологических и инженерно-геологических исследований; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной 	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованно выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач; – демонстрирует системные знания способов измерения аппаратурой и приборами условий залегания подземных вод и грунтов; - демонстрирует системные знания о свойствах горных пород и подземных вод; показывает высокий уровень знаний области применения геофизической аппаратуры и контрольно измерительных приборов при проведении гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях; - демонстрирует знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - показывает высокий уровень знаний действующих законов и 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе беседы; - оценка подготовки сообщений и выступлений по темам; - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса; - оценка качества знаний при выполнении практических и самостоятельных работ; - экзамен

<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность 	<p>нормативно-правовых актов регулирующих производственно-хозяйственную деятельность</p>	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - подбирать геофизическую аппаратуру и контрольно-измерительные приборы по определению водно-физических свойств подземных вод и грунта; - производить измерения и вести полевую документацию; - находить и использовать необходимую экономическую информацию; - составлять и оформлять техническую и отчетную документацию с применением информационно-компьютерных технологий; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - пользоваться актуальной нормативно-правовой базой - пользоваться научно-технической документацией в области обработки и интерпретации геофизических данных; - соблюдать правила охраны труда, окружающей среды и техники безопасности при геофизических исследованиях 	<ul style="list-style-type: none"> - умеет подбирать геофизическую аппаратуру и контрольно-измерительные приборы для определения водно-физических свойств подземных вод и грунтов; - демонстрирует умение производить измерения, вести полевую документацию, оформлять техническую и отчетную документацию с использованием информационно-компьютерных технологий; - демонстрирует умение находить и использовать необходимую экономическую информацию, пользоваться научно-технической документацией; - способен соблюдать правила охраны окружающей среды, охраны труда и техники безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практических занятий; - оценка качества выполнения практических занятий; - экзамен