



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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор СОФ МГРИ  
С. И. Двоглазов  
«21» 04 2023

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по СПО  
Е. А. Мищенко  
«21» 04 2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОПЦ.16 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ**  
**КАРТОГРАФИРОВАНИЕ**

г. Старый Оскол

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология (утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 673 от 05.08.2022 г.)

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Мещерякова Александра Михайловна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОПОП специальности 21.02.09

Гидрогеология и инженерная геология

Протокол № 8 от « 5 » 04 2023 г.

Руководитель ОПОП  А.М. Мещерякова  
(подпись)

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно - методическим отделом СОФ МГРИ

« 20 » 04 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОПЦ.16 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ  
КАРТОГРАФИРОВАНИЕ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Гидрогеологическое и инженерно-геологическое картографирование» является вариативной частью общепрофессионального цикла; примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.6, ПК 2.2.

**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, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.6, ПК 2.2.	–строить и анализировать гидрогеологические и инженерно-геологические карты; –составлять и анализировать гидрогеологические и инженерно-геологические разрезы; –составлять условные обозначения к гидрогеологическим и инженерно-геологическим картам и разрезам; –составлять и анализировать инженерно-геологические колонки.	– цели и задачи гидрогеологического и инженерно-геологического картографирования; –виды и масштабы гидрогеологических и инженерно-геологических съемок; –ведение полевой документации при выполнении съемочных работ.

1.

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>80</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>48</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	8
Лабораторные работы	40
Самостоятельная работа	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	дифзачет

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов.	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Введение в гидрогеологическое и инженерно-геологическое картографирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12/4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
<b>Тема 1.1 Введение</b>	1. Гидрогеологическое и инженерно-геологическое картографирование, цели и задачи. Современное состояние и значение картографирования при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях. 2. Гидрогеологические карты. Инструктивные требования по составлению гидрогеологических карт. Содержание, масштабы и типы гидрогеологических карт. 3. Инженерно-геологические карты. Инструктивные требования по составлению инженерно-геологических карт. Содержание, масштабы и типы инженерно-геологических карт.	<b>8</b>  4  2  2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа 1. Знакомство с гидрогеологическими картами и их оформлением.	2	
	Практическая работа 2. Знакомство с инженерно-геологическими картами и их оформлением.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 2. Гидрогеологическое картографирование</b>		<b>32/20</b>	ОК 01 ОК 02
<b>Тема</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	

<b>2.1</b> Организация и проведение гидрогеологической съемки	1. Общие сведения о гидрогеологических съемках и методах их проведения. Виды и масштабы съемок и карт. Единство требований и инструкций при гидрогеологическом картографировании.	2	ОК 04 ОК 05  ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.2
	2. Подготовительный период, методика и техника проведения полевых и камеральных работ при гидрогеологической съемке. Гидрогеологические наблюдения при съемке.	4	
	3. Ведение полевой документации при выполнении съёмочных работ.	2	
	4. Аэрокосмические методы гидрогеологического картографирования.	2	
	5. Применение компьютерных технологий при гидрогеологическом картографировании.	2	
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	<b>18</b>	
	Лабораторная работа 1. Составление условных обозначений к гидрогеологической карте по результатам бурения	2	
	Лабораторная работа 2. Построение гидрогеологических разрезов	6	
	Лабораторная работа 3. Построение гидрогеологических разрезов по выбранному направлению	2	
	Лабораторная работа 4. Построение гидрогеологической карты по результатам бурения на топооснове масштаба 1:10 000.	2	
	Лабораторная работа 5. Подрамочное и надрамочное оформление гидрогеологической карты	2	
	Лабораторная работа 6. Описание гидрогеологических условий по построенной гидрогеологической карте.	2	
	Лабораторная работа 7. Чтение и анализ гидрогеологических карт	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
Практическая работа 3. Знакомление с отчетами по гидрогеологическим съемкам разного масштаба для различных целей.	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Инженерно-геологическое картографирование</b>	<b>36/24</b>		
<b>Тема 3.1</b>	<b>12</b>		
Организация и проведение			
1. Общие сведения об инженерно-геологических съемках и методах их проведения. Виды	2		

инженерно-геологической съемки	съемок и номенклатура инженерно-геологических карт. Единство требований и инструкций при инженерно-геологическом картографировании.			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	2.Подготовительный период, методика и техника проведения полевых и камеральных работ при инженерно-геологической съемке. Инженерно-геологические наблюдения при съемке.	4		
	3.Ведение полевой документации при выполнении съёмочных работ.	2		
	4.Аэрокосмические методы инженерно-геологического картографирования.	2		
	5.Применение компьютерных технологий при инженерно-геологическом картографировании.	2		ПК 1.2 ПК 1.3
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	<b>22</b>		ПК 1.6 ПК 2.2
	Лабораторная работа 8.Составление условных обозначений к инженерно-геологической карте по результатам бурения	2		
	Лабораторная работа 9. Построение инженерно-геологических разрезов	6		
	Лабораторная работа 10.Построение инженерно-геологических разрезов по выбранному направлению	2		
	Лабораторная работа 11. Построение инженерно-геологической карты по результатам бурения на топооснове масштаба 1:10 000.	2		
	Лабораторная работа 12. Построение инженерно-геологических колонок	2		
	Лабораторная работа 13. Построение карты фактического материала	2		
	Лабораторная работа 14. Подрамочное и надрамочное оформление инженерно-геологической карты	2		
	Лабораторная работа 15. Описание инженерно-геологических условий по построенной инженерно-геологической карте.	2		
	Лабораторная работа 16. Чтение и анализ инженерно-геологических карт	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		
Практическая работа 4. Ознакомление с отчетами по инженерно-геологическим съемкам разного масштаба для различных целей.	2			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>	<b>80</b>			



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет, оснащенный:

- оборудование:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-методических пособий;

комплект картографического материала.

- техническими средствами обучения:

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;

презентационное оборудование.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Захаров, М. С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии : учебное пособие / М. С. Захаров, А. Г. Кобзев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-7270-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156939> (дата обращения: 11.05.2023).

2. Стурман, В. И. Экологическое картографирование : учебное пособие / В. И. Стурман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4371-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206600> (дата обращения: 11.05.2023)

3. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14084-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519709> (дата обращения: 03.03.2023).

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Геодезическая практика : учебное пособие / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина, Г. И. Мурадова, Л. И. Хлебородова. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1900-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212087> (дата обращения: 12.05.2023)

2. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие для вузов / В. И. Стародубцев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-507-44887-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249830> (дата обращения: 04.05.2023).

3. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс : учебник для вузов / М. Я. Брынь, Е. С. Богомолова, В. А. Коугия [и др.] ; Под редакцией В. А. Коугия. — 2-е изд., стер. —

Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-9130-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187587> (дата обращения: 04.05.2023).

### **3.2.3. Периодические издания**

1. 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://www.elibrary.ru/contents.asp?id=50046165> (дата обращения: 03.03.2023).
2. 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 : непосредственный. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=50053828> (дата обращения: 03.03.2023).
3. 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.
4. Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геокриология : науч.-техн. журнал / учредитель Федеральное государственное бюджетное учреждение "Российская академия наук"; гл.ред. В. И. Осипов. – Москва : 1979 — .— Выходит 6 раз в год. – ISBN печатной версии 0869-7803. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7768> (дата обращения: 15.05.2023).

### **3.2.4. Информационные электронно-образовательные ресурсы:**

1. Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ»  
[mgri-rggru.bibliotech.ru](http://mgri-rggru.bibliotech.ru)
2. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл.  
Инженерно-технические науки (ТюмГУ) [e.lanbook.com](http://e.lanbook.com)
3. Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель :  
Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU)  
[elibrary.ru](http://elibrary.ru)
4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [urait.ru](http://urait.ru).
5. Информационно-правовое обеспечение «Гарант»  
(локальная информационно-правовая система) [garant.ru](http://garant.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–цели и задачи гидрогеологического и инженерно-геологического картографирования;</li> <li>–виды и масштабы гидрогеологических и инженерно-геологических съемок;</li> <li>–ведение полевой документации при выполнении съемочных работ.</li> </ul>	<p>Полнота знаний (объем знаний в соответствии с программой); осознанность знаний (выделение в материале главного, использование приемов анализа, сравнения, обобщения, изложения знаний своими словами, приведение примеров, доказательства);</p> <p>действенность знаний (готовность пользоваться ими при решении задач, примеров, выполнении упражнений, трудовых заданий, лабораторных работ, опытов);</p> <p>прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности).</p>	<p>Тестирование. Устный опрос. Письменный контроль. Экспертное наблюдение. Дифференцированный зачёт.</p>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–строить и анализировать гидрогеологические и инженерно-геологические карты;</li> <li>–составлять и анализировать гидрогеологические и инженерно-геологические разрезы;</li> <li>–составлять условные обозначения к гидрогеологическим и инженерно-геологическим картам и разрезам;</li> <li>–составлять и анализировать инженерно-геологические</li> </ul>	<p>Прочность умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал и делать это без ошибок);</p> <p>аккуратность (при составлении графических построений)</p>	<p>Тестирование. Устный опрос. Письменный контроль. Экспертное наблюдение. Дифференцированный зачёт.</p>

КОЛОНКИ.		
----------	--	--