

Подписано простой электронной подписью  
ФИО: Двоеглазов Семен Иванович  
Должность: Директор  
Дата и время подписания: 21.10.2024 14:01:18  
Ключ: 04f053ce-308c-46af-bdb8-4b5b33e6f7fd  
Документ: 7ae34c81-4d29-4db2-8b92-ba1ba6902524  
Имитовставка: 466507b5



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Старооскольский геологоразведочный институт**

(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор СОФ МГРИ

\_\_\_\_\_ С. И. Двоеглазов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по СПО

\_\_\_\_\_ Е. А. Мищенко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОПЦ.07 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И ТОПОГРАФИИ**

г. Старый Оскол

2024 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 геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчик:

Черникова Нина Сергеевна, преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОП специальности 21.02.09

Гидрогеология и инженерная геология

Протокол № 7 от «01» марта 2024 г.

Руководитель ОП А.М. Мещерякова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно - методическим отделом СГИ МГРИ

«28» февраля 2024 г.

Начальник УМО О.Н. Полянская

## 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>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.07 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И ТОПОГРАФИИ

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

Учебная дисциплина «Основы геодезии и топографии» является обязательной частью общепрофессионального цикла; примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09.

## 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 09 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– читать ситуацию на планах и картах;</li> <li>– определять положение линий на местности;</li> <li>– решать задачи на масштабы;</li> <li>– решать прямую и обратную геодезические задачи;</li> <li>– пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;</li> <li>– проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования;</li> <li>– по известным координатам определять положение проектной точки на местности в плане и по высоте;</li> <li>– обрабатывать журнал тахеометрической съемки, составлять топографический план местности;</li> <li>– обрабатывать журнал нивелирования трассы, выполнять построение продольного и поперечного профилей трассы;</li> <li>– выполнять планово-высотную разбивку и привязку точек.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и термины, используемые в геодезии;</li> <li>– масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;</li> <li>– систему плоских прямоугольных координат;</li> <li>– формулы решения прямой и обратной геодезических задач;</li> <li>– назначение опорных геодезических сетей;</li> <li>– виды геодезических измерений;</li> <li>– приборы и инструменты для измерений линий, углов и определения превышений;</li> <li>– методику построения профиля;</li> <li>– сущность тахеометрической съемки, последовательность выполнения полевых работ, методику обработки полевых материалов;</li> <li>– виды деформаций и причины их возникновения.</li> </ul>

## 2. 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>50</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>26</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
лабораторные работы	26
Самостоятельная работа	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>

## 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 элементу программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Геодезические измерения</b>		<b>16/8</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
<b>Тема 1.1</b> Общие сведения	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Понятие о форме и размерах Земли. Метод проекций в геодезии. Определение положения точек на земной поверхности. Ориентирование линий на местности. Прямая и обратная геодезические задачи.	<b>4</b>          <b>2</b>	
<b>В том числе лабораторных работ</b>		<b>2</b>	
	Лабораторная работа 1. Определение дирекционных углов, азимутов, румбов. Прямоугольные координаты. Решение обратной геодезической задачи.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.2</b> Геодезические планы, карты и чертежи	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Основные понятия. Масштабы. Номенклатура карт и планов. Условные знаки на планах и картах. Рельеф местности и способы его изображения. Уклон линии. График заложений. Ориентирование на местности с помощью карты. Способы измерения площадей на планах и картах. Изображение земной поверхности в цифровом виде.	<b>4</b>          <b>2</b>	
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа 2. Условные знаки, чтение топографических карт, планов.	<b>2</b>	

	Масштабы. Определение длин линий. Определение высот точек. Построение профиля.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.3</b> Угловые измерения. Измерение длины линий и превышений	<b>Содержание учебного материала</b> Схема измерений горизонтального угла. Зрительная труба. Уровни и их устройство. Теодолиты. Инструментальные погрешности. Поверки и юстировки теодолитов. Центрирование теодолита. Приведение измеренных направлений к центрам знаков. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение длины линий мерными приборами и дальномерами. Измерение превышений: сущность и методы. Геометрическое нивелирование. Поверки и юстировки нивелиров. Тригонометрическое нивелирование.	4	
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	2	
	Лабораторная работа 3. Измерение горизонтальных, вертикальных углов, дальномерных расстояний.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.4</b> Современные геодезические приборы	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Лазерные геодезические приборы. Электронные теодолиты и тахеометры. Приборы вертикального проектирования. Глобальная спутниковая навигационная система позиционирования. Принцип работы системы и её достоинства. Состав и режим работы системы. Структура сигнала спутника. Система отчёта. Аппаратура пользователей. Способы, режимы и планирование наблюдений.	4	
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	2	
	Лабораторная работа 4. Изучение устройства геодезических приборов. Поверки, юстировки.	2	
<b>Раздел 2. Геодезические работы в инженерных изысканиях</b>		<b>22/18</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.5
<b>Тема 2.1</b> Инженерные изыскания для строительства.	<b>Содержание учебного материала</b> Плановые и высотные геодезические сети. Знаки для закрепления геодезических сетей. Понятие о топографической съёмке. Съёмочное плановое и высотное обоснование. Аналитический метод съёмки. Тахеометрическая съёмка.	18	
		2	





<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		12	
<b>Всего:</b>		<b>50</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Геодезии и топографии», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 примерной основной образовательной программы по данной специальности.

#### 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 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17758-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.ura.it.ru/bcode/543959">https://www.ura.it.ru/bcode/543959</a> (дата обращения: 12.03.2024).
2	Вострокнутов, А. Л. Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16175-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.ura.it.ru/bcode/538816">https://www.ura.it.ru/bcode/538816</a> (дата обращения: 12.03.2024).
3	Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.ura.it.ru/bcode/537116">https://www.ura.it.ru/bcode/537116</a> (дата обращения: 12.03.2024).

в) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Чекалин, С. И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии : учебное пособие / С. И. Чекалин. — 2-е изд. — Москва : Академический Проект, 2020. — 319 с. — ISBN 978-5-8291-2974-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/132203">https://e.lanbook.com/book/132203</a> (дата обращения: 12.03.2024).
2	Телицын, В. Л. Основы картографии : учебник / В. Л. Телицын, А. М. Олейник, А. Ф. Николаев. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2018. — 268 с. — ISBN 978-5-9961-1812-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/138265">https://e.lanbook.com/book/138265</a> (дата обращения: 12.03.2024).
3	Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.urait.ru/bcode/538047">https://www.urait.ru/bcode/538047</a> (дата обращения: 12.03.2024).

г) периодические издания:

№ п/п	Источник
1	Геодезия и картография : научно-практический журнал. — Москва : ФГБУ Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных, 1932 — . — Выходит 12 раз в год. — ISBN печатной версии 0016-7126. — Текст : непосредственный.
2	Известия высших учебных заведений. Геология и разведка : науч.-техн. журнал / учредитель Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе; гл.ред. В. И. Лисов. — Москва : 1958 — . — Выходит 6 раз в год. — ISBN печатной версии 0016-7762. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://elibrary.ru/contents.asp?id=43158712">https://elibrary.ru/contents.asp?id=43158712</a> (дата обращения: 04.03.2024)  // [сайт]. — URL : <a href="http://mgri-rggru.ru/science/zhurnal">http://mgri-rggru.ru/science/zhurnal</a> (дата обращения : 04.03.2024).
3	Горный журнал: научно-технический и производственный журнал /учредитель : АО ИД «Руда и металлы». — Москва : 2010 — . — Ежемес. — ISBN печатной версии 0017-2278. — Текст : непосредственный.

д) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

2	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
3	Электронно-библиотечная система eLibrary» / Правообладатель : Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
4	Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (локальная информационно-правовая система) <a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>

#### 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>– основные понятия и термины, используемые в геодезии;</li> <li>– масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;</li> <li>– систему плоских прямоугольных координат;</li> <li>– формулы решения прямой и обратной геодезических задач;</li> <li>– назначение опорных геодезических сетей;</li> <li>– виды геодезических измерений;</li> <li>– приборы и инструменты для измерений линий, углов и определения превышений;</li> <li>– методику построения профиля;</li> <li>– сущность тахеометрической съемки, последовательность выполнения полевых работ, методику обработки полевых материалов;</li> <li>– виды деформаций и причины их возникновения.</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); действенность знаний (готовность пользоваться ими при решении задач, примеров, выполнении упражнений, трудовых заданий, лабораторных работ, опытов); прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности); готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности).</p>	<p>Тестирование. Устный опрос. Письменный контроль. Экспертное наблюдение. Дифференцированный зачет.</p>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать ситуацию на планах и картах;</li> </ul>	<p>Прочность умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты</p>	<p>Тестирование. Устный опрос. Письменный</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять положение линий на местности;</li> <li>– решать задачи на масштабы;</li> <li>– решать прямую и обратную геодезические задачи;</li> <li>– пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;</li> <li>– проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования;</li> <li>– по известным координатам определять положение проектной точки на местности в плане и по высоте;</li> <li>– обрабатывать журнал тахеометрической съемки, составлять топографический план местности;</li> <li>– обрабатывать журнал нивелирования трассы, выполнять построение продольного и поперечного профилей трассы;</li> <li>– выполнять планово-высотную разбивку и привязку точек.</li> </ul>	<p>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>контроль. Экспертное наблюдение. Дифференцированный зачёт.</p>
--	---	---

