

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 71814EF50B3D65C21920B96D5A67DE3071999A03  
Владелец: Двоглазов Семен Иванович  
Действителен: с 24.09.2021 до 24.12.2022



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

« 01 » 06 20 21 г



СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по СПО

Е. А. Мищенко

« 01 » 06 20 21 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ**

г. Старый Оскол  
2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины 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 Минобрнауки России № 492 от 12.05.14 г.).

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Черникова Нина Сергеевна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании по образовательной программе специальности  
21.02.11 «Геофизические методы поисков и разведки месторождений  
полезных ископаемых»

Протокол от «01» 06 2020 г. № 11

Руководитель ОПОП Э.В. Турушев Э.В. Турушев

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«01» июня 2021 г.

Начальник УМО: А.Л. Трубчанинова А.Л. Трубчанинова

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл обязательной части ППССЗ, является общепрофессиональной учебной дисциплиной.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться чертежными материалами, принадлежностями и инструментами топографического черчения;
- читать и анализировать гидрогеологические и инженерно-геологические карты;
- составлять топографические, гидрогеологические и инженерно-геологические карты и разрезы;
- дешифровать аэрофотоматериалы и космофотоматериалы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- картографические шрифты;
- назначение, масштабы и типы аэрофотоснимков и космофотоснимков;
- содержание, назначение, масштабы и типы геологических карт и требования к их оформлению;
- правила и приемы выполнения графических работ геологической и геодезической документации;
- условные знаки топографических планов и геологической графики;
- формы залегания горных пород в земной коре и способы их изображения на геологических картах.

В соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых в рамках освоения учебной дисциплины «Топографическое черчение» у студентов формируются следующие **общие компетенции (ОК)**:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**- профессиональных компетенций (ПК):**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1	Выбирать методы, оборудование и установки геофизических исследований.
ПК 1.2	Регулировать и настраивать геофизическую аппаратуру и контрольно-измерительные приборы.
ПК 2.1	Выполнять регистрацию различных геофизических параметров.
ПК 2.2	Обеспечивать качество принимаемых сигналов.
ПК 2.3	Оформлять технологическую документацию геофизических исследований.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **120** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **80** часов;  
самостоятельной работы обучающегося **40** часов;  
консультации **6** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>120</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические работы	60
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
подготовка доклада	4
систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)	10
выполнение графических работ	20
<b>Консультации</b>	<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Топографическое черчение</b>			<b>50</b>	
<b>Тема 1. 1.</b> <b>Основы черчения.</b> <b>Чертежные принадлежности и инструменты</b>  ОК 1; 2; ПК 2.3	Содержание учебного материала		4	
	1	Основы черчения. Чертежные материалы, принадлежности и инструменты черчения. Правила техники безопасности на занятиях топографического черчения.		1
	2	Организация рабочего места. Правила и приемы выполнения графических работ геологической и геодезической документации. Требования, предъявляемые к вычерчиванию графических работ карандашом, тушью. Предельная графическая точность ручного вычерчивания графических работ. Устранение ошибок при вычерчивании.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия Отработка пользования чертежными материалами, принадлежностями и инструментами. Построение и вычерчивание рамки карандашом с помощью линейки и циркуля. Вычерчивание карандашом сетки квадратов и прямоугольников. Вычерчивание линий различной толщин карандашом и тушью. Вычерчивание линий различной толщин тушью с помощью рейсфедера, устранение ошибок при работе тушью. Вычерчивание кружков разного диаметра кронциркулем. Вычерчивание прямых и волнообразных линий тушью с помощью чертежного пера.		10	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада «Чертежные инструменты» - 4 ч. Проработка учебной и специальной технической литературы по вопросам, составленным преподавателем - 2 ч.		4	
<b>Тема 1. 2.</b> <b>Картографические шрифты</b> ОК 1; 2; 3 ПК 2.3	Содержание учебного материала		4	
	1	Картографические шрифты. Классификация и индексация картографических шрифтов. Назначение и применение топографических шрифтов на планах, картах. Основные элементы и признаки букв и цифр топографических шрифтов.		2
	2	Методика построения и вычерчивания заглавных и строчных букв и цифр шрифтов.		2
	3	Требования к вычерчиванию топографических шрифтов.	3	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия Вычерчивание топографического полужирного шрифта Т-132 на миллиметровой бумаге карандашом. Вычерчивание топографического полужирного шрифта Т-132 тушью. Вычерчивание рубленного широкого шрифта Р-152 тушью. Вычерчивание древнего курсива Д-432 тушью с помощью рейсфедера и линейки под тушь.		16	

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Графическая работа: отработка шрифтов.	12	
<b>Раздел 2. Условные знаки</b>		<b>64</b>	
<b>Тема 2.1. Условные знаки планов и карт</b>  ОК 1; 2; 3; 4; 9 ПК 2.2; 2.3;	Содержание учебного материала	8	
	1 Способы изображения на геологических картах, топографических планах и геологической графики. Классификация топографических условных знаков. Назначение и применение условных знаков, топографических планов и геологической графики. Таблицы условных знаков. Характеристики и особенности вычерчивания условных знаков. Требования, предъявляемые к вычерчиванию условных знаков.		2
	2 Штриховые и цветные геологические условные знаки. Изображение форм залегания горных пород в земной коре на геологических картах. Дешифрирование аэрофотоматериалов и космифотоматериалов.		3
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Изучение требований, предъявляемых к построению и вычерчиванию условных знаков. Вычерчивание условных знаков: немасштабных, линейных, рельефа, гидрографии, растительности и болот. Построение и вычерчивание штриховых и цветных геологических условных знаков карандашом и тушью. Геохронологическая шкала. Вычерчивание топоосновы и нанесение специального содержания в условных знаках с применением различных инструментов.	16	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной и специальной технической литературы по вопросам, составленным преподавателем: изучение таблиц топографических условных знаков, немасштабных, линейных, рельефа, гидрографии, растительности и грунтов; штриховых и геологических условных знаков.	10	
<b>Тема 2.2. Геологическая карта. Зарамочное оформление</b>  ОК 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9 ПК 1.1-1.2 2.1; 2.2; 2.3	Содержание учебного материала	4	
	1 Содержание, назначение, масштабы и типы геологических карт к их оформлению. Требования, предъявляемые к оформлению геологических карт. Методика оформления работ топографической основы. Компонировка геологических карт. Принцип построения и вычерчивания стратиграфической колонки, легенды. Технические условия для вычерчивания геологической (тематической) карты. Копирование геологической карты. Геологический разрез карты.		2
	2 Методика подготовки бумаги и кистей к работе. Техника окрашивания площадей на геологической карте цветной тушью. Требования, предъявляемые к окрашенным площадям. Исправления дефектов.		3
	3 Вычерчивание листа геологической (тематической) карты. Зарамочное оформление геологической карты.		3
	Лабораторные работы	-	



	<p>Практические занятия</p> <p>Вычерчивание рамок тематической (специальной) геологической карты заданного масштаба в соответствии с инструкциями. Составление топографической, гидрогеологической и инженерно-геологической карты и разреза. Чтение и анализ гидрогеологических и инженерно-геологических карт. Нанесение на топографическую, гидрогеологическую и инженерно-геологическую карту специального содержания карандашом. Копирование карт. Нанесение условных знаков. Механическое смешивание основных цветов. Отмывка. Получение промежуточных цветов по таблице смешивания. Вычерчивание геологической тематической карты тушью.</p> <p>Вычерчивание зарамочного оформления тушью.</p>	18	
	Контрольные работы	-	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Графическая работа: вычерчивание рамок топоосновы; построение геологического разреза; построение стратиграфической колонки; зарамочное оформление геологической карты.</p>	8	
	<b>Консультации</b>	<b>6</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>120</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета топографического черчения.

Оборудование учебного кабинета:

- транспортеры геодезические,
- планиметры,
- тахеографы,
- компьютер, мультимедийное оборудование.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

1.	Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А.Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный //ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/428078">https://www.biblio-online.ru/bcode/428078</a> (дата обращения: 11.05.2021).
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. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 196 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01708-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/437978">https://www.biblio-online.ru/bcode/437978</a> (дата обращения: 11.05.2021).

б) дополнительная литература:

3.	Черникова, Н. С. Топографическое черчение : учебное пособие для студентов 1-2 курсов специальностей: 21.02.11 «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых»; 21.02.13 «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых»; 21.02.19 «Гидрогеология и инженерная геология»; 21.02.10 «Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений»; /Черникова, Н. С.; Множит. техника СОФ МГРИ. – Старый Оскол, 2019. – 22 с. <a href="http://sofmgri.ru/ru/Biblio/trudy-rabotnikov-sof-mgri/">http://sofmgri.ru/ru/Biblio/trudy-rabotnikov-sof-mgri/</a> (дата обращения: 11.05.2021).
----	--

в) периодические издания:

1	Геодезия и картография: научно-практический журнал . – Москва : ФГБУ Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных, 1932— . – Выходит 12 раза в год. ISSN печатной версии 0016-7126. – Текст : непосредственный. № № за 2018-2021 г. (дата обращения: 11.05.2021).
---	---

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» <a href="https://mgri-rggru.bibliotech.ru">https://mgri-rggru.bibliotech.ru</a>
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические

	науки (ТюмГУ) <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</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)
5	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»/ <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>

## 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

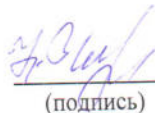
Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, самостоятельных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
- пользоваться чертежными принадлежностями и инструментами топографического черчения;	Тестирование, практическая работа, самостоятельная работа, дифференцированный зачет.
- читать и анализировать гидрогеологические и инженерно-геологические карты;	Тестирование, практическая работа, самостоятельная работа, дифференцированный зачет.
- составлять топографические и инженерно-геологические карты и разрезы;	Тестирование, практическая работа, самостоятельная работа, дифференцированный зачет.
- дешифрировать аэрофотоматериалы и космофотоматериалы.	Тестирование, практическая работа, самостоятельная работа, дифференцированный зачет.
<b>Усвоенные знания:</b>	
- картографические шрифты;	Тестирование, практическая работа, самостоятельная работа, дифференцированный зачет.
- назначение, масштабы и типы аэрофотоснимков и космофотоснимков;	Тестирование, практическая работа, самостоятельная работа, дифференцированный зачет.
- содержание, назначение, масштабы и типы геологических карт и требования к их оформлению;	Тестирование, практическая работа, самостоятельная работа, дифференцированный зачет.
- правила и приемы выполнения графических работ геологической и геодезической документации;	Тестирование, практическая работа, самостоятельная работа, дифференцированный зачет.
- условные знаки топографических планов и геологической графики;	Тестирование, практическая работа, самостоятельная работа, дифференцированный зачет.
- формы залегания горных пород в земной коре и способы их изображения на геологических картах.	Тестирование, практическая работа, самостоятельная работа, дифференцированный зачет.

**Разработчик:**

СОФ МГРИ  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

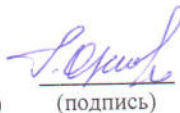
  
(подпись)

Н.С. Черникова  
(инициалы, фамилия)

**Эксперты:**

СОФ МГРИ  
(место работы)

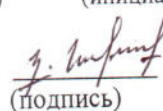
преподаватель  
(занимаемая должность)

  
(подпись)

Г.Г. Орехова  
(инициалы, фамилия)

ООО «Газпромнефть –  
ННГГФ»  
(место работы)

Начальник участка  
(занимаемая должность)

  
(подпись)

Д.И. Гелемеев  
(инициалы, фамилия)

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на рабочую программу по дисциплине

«Топографическое черчение» для специальности 21.02.11 «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» среднего профессионального образования.

Представленная на рецензию рабочая программа состоит из:

- паспорта рабочей программы учебной дисциплины;
- структуры и содержания учебной дисциплины;
- результатов освоения учебной дисциплины;
- условий реализации рабочей программы учебной дисциплины;
- контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины.

Рабочая программа учебной дисциплины 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» (утв. Минобрнауки России от 12.05.2014 г. № 492).


В паспорте рабочей программы учебной дисциплины приводится область применения, цели и задачи учебной дисциплины (требования к результатам освоения учебной дисциплины), рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины.

В разделе рабочей программы «Структура и примерное содержание учебной дисциплины» подробно отражен тематический план учебной дисциплины и содержание обучения по учебной дисциплине.

В разделе «Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины» приведены требования к материально-техническому обеспечению, перечень информационного обеспечения обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов и дополнительной литературы).

В разделе «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» приводятся формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

В целом рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.11 «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых».

Преподаватель геодезических дисциплин и маркшейдерского дела  Г. Г. Орехова  
СОФ МГРИ

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на рабочую программу дисциплины «Топографическое черчение» (базовый уровень) по специальности 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых (базовый уровень подготовки), утверждённой приказом Минобрнауки России от 12.05.14 г. №492.

Разработчик - Черникова Нина Сергеевна, преподаватель Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Рабочая программа состоит из: паспорта рабочей программы учебной дисциплины; структуры и примерного содержания учебной дисциплины; условий реализации учебной дисциплины; контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины.

В рабочей программы обозначены задачи и цели учебной дисциплины, рекомендуемое количество часов, предусмотренное максимальной учебной нагрузкой обучающегося 1120 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов; самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

Содержание дисциплины соответствует требованиям к знаниям, умениям и навыкам согласно ОПОП по специальности и формируемым компетенциям согласно ФГОС СПО. В рабочих программах отражены тематические разделы:

Раздел 1. Топографическое черчение:

Тема 1.1. Основы черчения. Чертежные принадлежности и инструменты,

Тема 1.2. Картографические шрифты,

Раздел 2. Условные знаки:

Тема 2.1. Условные знаки планов и карт

Тема 2.2. Геологическая карта. Зарамочное оформление.

Уровни освоения учебного материала соответствуют его содержанию и значимости для формирования знаний, умений, навыков, ПК. Формы и методы контроля и оценки соответствуют результатам обучения, в т.ч. профессиональным и общим компетенциям. Список учебных изданий содержит литературу и Интернет источники, позволяющие освоить содержание учебной дисциплины в полном объеме.

Рабочая программа может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

Эксперт

ООО «Газпромнефть -  
ННГТФ»

Начальник участка  
(занимаемая должность)

Д.И. Гелемеев  
(инициалы, фамилия)

