



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

«24» _____ 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е. А. Мищенко

«24» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

г. Старый Оскол
2025 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:

Юшкова Татьяна Анатольевна, преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОП специальности 21.02.09

Гидрогеология и инженерная геология

Протокол № 9 от «05» апреля 2025 г.

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
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.04 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной 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 03, ОК 04, ОК 05, 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
ПК 1.3, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.	–выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; –выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; –выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; –оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; –читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	–законы, методы и приемы проекционного черчения; –классы точности и их обозначение на чертежах; –правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; –правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; –способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; –технику и принципы нанесения размеров; –типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; –требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).

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	70
в т.ч. в форме практической подготовки	68
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	68
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	оценка

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, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		10/10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
Тема 1.1 Государственные стандарты на составление и оформление чертежей	Содержание учебного материала 1. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Конструкторская документация. Инструменты, приборы, компьютерные программы.	2	ПК 1.3, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.3
Тема 1.2 Основные сведения по оформлению чертежей	В том числе практических занятий Практическое занятие 1. Форматы чертежей по ГОСТ - основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Типы линий чертежа. Практическое занятие 2. Правила выполнения надписей на чертежах. Правила нанесения размеров на чертежах	4 2	
Тема 1.3 Правила вычерчивания контуров технических деталей	Самостоятельная работа обучающихся В том числе практических занятий Практическое занятие 3. Геометрические построения. Деление отрезка прямой на равные части. Деление углов. Практическое занятие 4. Деление окружности на равные части.	2 4 2 2	
Раздел 2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)		12/12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,
Тема 2.1. Метод проекций. Эпюр Монжа	В том числе практических занятий Практическое занятие 5. Метод проецирования. Комплексный чертеж точки,	2 2	

	прямой линии.			ОК 09. ПК 1.3, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.3
Тема 2.2. Плоскость	В том числе практических занятий		2	
	Практическое занятие 6. Задание плоскости на комплексном чертеже. Прямая и точка в плоскости		2	
Тема 2.3. Поверхности и тела	В том числе практических занятий		4	
	Практическое занятие 7. Проецирование многогранников.		2	
	Практическое занятие 8. Элементы поверхности вращения. Точка и линия на поверхности.		2	
Тема 2.4. Аксонометрические проекции	В том числе практических занятий		4	
	Практическое занятие 9. Виды аксонометрических проекций. Коэффициенты искажения по осям. Изображение плоских фигур в прямоугольной изометрии.		2	
	Практическое занятие 10. Изометрическая проекция окружности. Изображение геометрических тел в изометрии.			
			2	

Раздел 3. Основы технического черчения			8/8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09. ПК 1.3, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.3
Тема 3.1. Общие правила выполнения чертежей. Изображения – виды, разрезы, сечения.	В том числе практических занятий		8	
	Практическое занятие 11. Виды основные, дополнительные и местные. Разрезы простые. Соединение половины вида и половины разреза. Обозначение разрезов.		4	
	Практическое занятие 12. Выполнение простого разреза. Построение модели с вырезом четверти.		4	
	Раздел 4. Работа чертежными инструментами		20/20	
Тема 4.1. Черчение карандашом. Приёмы и особенности работы.	В том числе практических занятий		10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09. ПК 1.3, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.3
	Практическое занятие 13. Работа с линейками, треугольниками, измерителем.		2	
	Практическое занятие 14. Построение сетки квадратов.		2	
	Практическое занятие 15. Работа карандашом от руки. Метод наращивания. Вычерчивание вертикальных линий, точечного контура, горизонталей.		2	
	Практическое занятие 16. Вычерчивание вертикальных линий, точечного контура, горизонталей.		2	
Тема 4.2 Работа чертежным пером	Практическое занятие 17. Вычерчивание рек и ручьев.		2	
	В том числе практических занятий		6	
	Практическое занятие 18. Выбор и заточка чертежного пера. Приемы работы и методика вычерчивания пером. Требования, предъявляемые к черчению пером.		2	
Тема 4.3 Черчение рейсфедером и кронциркулем	Практическое занятие 19. Изображение рельефа с помощью горизонталей. Основные формы и особые формы рельефа. Объекты гидрографии.		4	
	В том числе практических занятий		4	
	Практическое занятие 20. Определение качества рейсфедера и кронциркуля. Заточка и устранение неисправностей. Заправка рейсфедера тушью и его чистка. Приемы работы. Проведение прямых линий одинаковой и разной толщины. Применение шкалы толщин. Требования к прочерченным линиям.		2	
	Практическое занятие 21. Черчение кронциркулем. Методика вычерчивания		2	

	окружностей малого диаметра.			
Раздел 5. Картографические шрифты			12/12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
Тема 5.1 Классификация шрифтов, их применение. Остовный курсив.	В том числе практических занятий		6	ПК 1.3, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.3
	Практическое занятие 22. Значение и роль шрифтов на планах и картах. Классификация и индексация картографических шрифтов. Понятие об элементах, составляющих шрифты.		2	
	Практическое занятие 23. Методика построения и вычерчивания букв и цифр шрифта. Конструкция и вычерчивание шрифтов. Применение остовного курсива на топографических планах и картах. Особенности остовного курсива от других шрифтов.		2	
	Практическое занятие 24. Особенности вычерчивания заглавных и строчных букв и цифр. Размещение географических названий на картах и плане. Надписи населенных пунктов и объектов гидрографии. Географические названия.		2	
Тема 5.2 Шрифт рубленый широкий (Р-152).	В том числе практических занятий		2	
	Практическое занятие 25. Применение и назначение шрифта на топографических планах и картах. Расчет элементов букв и цифр. Вычерчивание шрифта географических названий.		2	
Тема 5.3 Шрифт топографический полужирный (Т-132)	В том числе практических занятий		4	
	Практическое занятие 26. Применение и назначение шрифта. Методика вычерчивания. Шрифт топографический остовный: вычерчивание букв и цифр. Шрифт полужирный (наливной). Расстановка букв в слове.		4	
Раздел 6. Работа акварельными красками			8/8	
Тема 6.1 Работа акварельными красками	В том числе практических занятий		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
	Практическое занятие 27. Акварельные краски, тушь, кисти. Требования к акварельным краскам. Цвета красок, применяемые для отмывки. Механическое смешивание.		2	ПК 1.3, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.3
	Практическое занятие 28. Подготовка чертежа к окраске. Техника окрашивания. Лессировка. Фоновая раскраска. Исправление дефектов при фоновой раскраске. Гипсометрическая (послойная) раскраска рельефа.		6	

Промежуточная аттестация (оценка)				
Всего:			70/70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный

– оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; наглядные пособия (макеты, геологические карты), чертёжные инструменты.

техническими средствами обучения: презентационное оборудование; компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

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	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: https://urait.ru/bcode/538047 (дата обращения: 06.03.2025).
2	Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535124 (дата обращения: 16.02.2025).
3	Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537963 (дата обращения: 16.02.2025).
4	Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А.

	Дмитроченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17739-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533640 (дата обращения: 10.04.2025).
--	--

в) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	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: https://urait.ru/bcode/537116 (дата обращения: 16.02.2025).
2	Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536842 (дата обращения: 16.02.2025).

г) периодические издания:

№ п/п	Источник
1	Естественные и технические науки : науч. журнал / гл. ред. А. Я. Хавкин. — Москва : ООО "Издательство "Спутник+", 2002 — . — Выходит 12 раз в год. — ISBN печатной версии 1684 – 2626. — Текст : непосредственный.

д) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронно-библиотечная система «Издательство 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	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: –выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; –выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; –выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; –оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; –читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	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).	Самостоятельная работа. Проверочная работа. Контрольная работа. Тестирование. Дифференцированный зачёт.
Умения: –законы, методы и приемы проекционного черчения; –классы точности и их обозначение на чертежах; –правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; –правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	прочность умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности); правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал и делать это без ошибок); аккуратность.	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

–способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; –технику и принципы нанесения размеров; –типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).		
---	--	--