

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мильчаков Михаил Борисович  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 18.12.2025 14:20:47  
Уникальный программный ключ:  
01f99420e1779c9f06d699b725b8e8fb9d59e5c3

### **Приложение 9.3.25**

к ОПОП-ППССЗ специальности 08.02.10

Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**  
**для специальности**  
**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*  
*год начала подготовки: 2022*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

14668 Монтер пути /18401 Сигналист.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:**

профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

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

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

- читать технические чертежи;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.

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

- основы проекционного черчения;
- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;
- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

#### **-общие:**

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

#### **-профессиональные:**

ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок

ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.

### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом (далее - УП):**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **192** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **128** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **64** часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>192</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>128</b>
в том числе:	
- лекции	20
- практические занятия	108
из них графическая контрольная работа	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
-составление опорного конспекта для защиты графических работ, согласно перечню вопросов	46
-составление понятийного словаря	13
-выполнение презентации	5
<b><i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (IV семестр)</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основная надпись.	2	1
	<b>Практическое занятие №1</b> Шрифт чертежный. (Графическая работа 1 Титульный лист)	8	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №1</b> 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 1, согласно перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря	5	
<b>Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Геометрические построения, деление окружности на равные части. Сопряжение. Основные правила нанесения размеров	2	1
	<b>Практическое занятие №2</b> Выполнение чертежа контура детали с нанесением размеров (Графическая работа 2 Линии чертежа)	8	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №2</b> 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 2, согласно перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря	5	
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости проекций. Аксонометрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Проецирование моделей	2	1

	<b>Практическое занятие №3</b> Комплексные чертежи геометрических тел. Аксонометрические изображения геометрических тел. (Графическая работа 3 Геометрические тела)	8	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №3</b> 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 3, согласно перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря	5	
	<b>Практическое занятие №4</b> Построение третьей проекции модели по двум данным, аксонометрическая проекция модели (Графическая работа 4 Проекция модели)	6	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №4</b> 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 4, согласно перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря	3	
<b>Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостью</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей плоскостями	1	1
	<b>Практическое занятие №5</b> Графическая работа 5 Сечение геометрического тела плоскостью	7	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №5</b> 1. Составление опорного конспекта на тему «Построение комплексных чертежей пересекающихся тел». 2. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 5 Сечение геометрического тела плоскостью, согласно перечню вопросов 3. Составление понятийного словаря	4	
<b>Раздел 3. Элементы технического рисования</b>		<b>9</b>	
<b>Тема 3.1. Техническое рисование</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели.	1	1
	<b>Практическое занятие №6</b> Выполнение технического рисунка модели. (Графическая работа 6 Технический рисунок)	5	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №6</b> 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 6, согласно	3	

	перечню вопросов. 2.Составление понятийного словаря		
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>		<b>75</b>	
<b>Тема 4.1. Основные правила выполнения машиностроительных чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики и состав машиностроительных чертежей. Виды. Сечения и разрезы. Резьба, резьбовые соединения.	1	1
	<b>Практическое занятие №7</b> Построение третьего вида модели по двум заданным. (Графическая работа 7 Модель)	11	2
	<b>Практическое занятие №8</b> Построение третьего вида по двум заданным, нанесение необходимых простых разрезов. <b>Контрольная графическая работа 1</b> <b>Модель</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №7</b> 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 7, согласно перечню вопросов. 2.Составление понятийного словаря	7	
<b>Тема 4.2. Сборочные чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Эскизы деталей и рабочие чертежи. Разъемные и неразъемные соединения деталей.	1	1
	<b>Практическое занятие №9</b> Выполнение эскиза детали. (Графическая работа 8 Эскиз детали)	5	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №8</b> 1.Составление опорного конспекта для защиты графической работы 8, согласно перечню вопросов. 2.Составление понятийного словаря	3	
	<b>Практическое занятие №10</b> Выполнение рабочего чертежа детали. (Графическая работа 9 Рабочий чертеж детали) <b>Обобщение и систематизация знаний. ДФК</b>	6	2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся №9</b> 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 9, согласно перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря	3	
	<b>Содержание учебного материала</b> Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Сборочный чертеж	2	1
	<b>Практическое занятие №11</b> Эскизы деталей сборочного узла путевой машины. (Графическая работа 10 Эскизы деталей сборочной единицы)	8	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №10</b> 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 10, согласно перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря	5	
	<b>Практическое занятие №12</b> Выполнение сборочного чертежа. (Графическая работа 11 Сборочный чертеж)	6	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №11</b> 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 11, согласно перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря	3	
<b>Тема 4.3. Чертежи и схемы по специальности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтение	2	1
	<b>Практическое занятие №13</b> Чертеж кинематической, электрической, пневматической или гидравлической схемы составление перечня элементов железнодорожного пути и сооружений. (Графическая работа 12 Схема электрическая принципиальная)	6	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №12</b> 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 12, согласно перечню вопросов.	4	
<b>Раздел 5. Элементы строительного черчения</b>		<b>6</b>	



<b>Тема 5.1. Общие сведения о строительных чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о строительных чертежах. Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах	4	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №13</b> 1. Составление опорного конспекта на тему «Общие сведения о строительных чертежах». 2. Выполнение презентации на тему «Необычные здания и сооружения мира».	2	
<b>Раздел 6. Общие сведения о машинной графике</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 6.1. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования Компас 3D</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования Компас 3D. Знакомство с интерфейсом программы Компас 3D. Плоские изображения в Компас 3D	2	1
	<b>Практическое занятие №14</b> Плоские изображения в Компас 3D. (Графическая работа 13 Прокладка)	6	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №14</b> 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 13, согласно перечню вопросов.	4	
	<b>Практическое занятие №15</b> Комплексный чертеж геометрических тел в Компас 3D. (Графическая работа 14 Геометрические тела)	6	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №15</b> 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 14, согласно перечню вопросов.	3	
	<b>Практическое занятие №16</b> Рабочий чертеж железнодорожного пути и сооружений. (Графическая работа 15 Типовой поперечный профиль)	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №16</b> 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 15, согласно перечню вопросов.	2	
	<b>Практическое занятие №17</b> Схемы железнодорожного пути и сооружений. (Графическая работа 16 Схема узловой участковой станции)	6	2

	<b>Обобщение и систематизация знаний. Дифференцированный зачет.</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №17</b> 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 16, согласно перечню вопросов.	3	
<b>Итоговая аттестация: дифференцированный зачет в 4 семестре</b>			
	<b>Всего:</b>	<b>192</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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины:

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете Инженерной графики;

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места (по количеству обучающихся);

- рабочее место преподавателя дисциплины;

- учебно-наглядные пособия

- комплекты моделей: модели деталей, геометрических тел, разрезов (сложный ступенчатый и сложный ломаный), рассеченных геометрических тел (конус, пирамида, призма), модель болтового соединения;

- комплект деталей, натуральных образцов: гайки, крышки, заглушки, штуцер, переходник, муфта,

- комплекты сборочных единиц (кран пробковый, вентиль, кран водопроводный).

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор для демонстрации;

- персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Internet.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Боголюбов, С.К. Инженерная графика: учебник для ССУЗов / С.К. Боголюбов. - М.: Альянс, 2019.- 390с.

Дополнительные источники (для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы):

1. Гречишникова, И.В. Инженерная графика: учеб. пособие /И.В. Гречишникова, Г.В. Мезенева.- М.: ФГБОУ ДПО «УМЦ ЖДТ»,2017

2. Бессонова, М.Н.ОП 01 Инженерная графика [Электронный ресурс]: методическое пособие Организация самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций СПО специальность 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство. Базовая подготовка / М.Н. Бессонова- М.: УМЦ ЖДТ,2019.-40с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/937/232123/> - Загл. с экрана.

3. Журнал «САПР и графика»

**Электронные образовательные программы:**

1. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D. Проектирование и конструирование в машиностроении.

**Интернет – ресурсы:**

1. Официальный сайт «Техническое черчение», режим доступа: <http://nacherchy.ru/>

2. Официальный сайт «Справочник строителя: ГОСТы и СНиПы. Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы», режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm>

3. Официальный сайт «Портал о черчении», режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>

4. Официальный сайт Инженерная графика, режим доступа: [www.rusgraf.ru](http://www.rusgraf.ru)

- 5.Электронный каталог IPRbooks ЭБС: [www/iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

- 6.Электронный каталог (ЭБС) «Лань»: <http://e.Lanbook.com>

- 7.Электронный каталог УМЦ ЖДТ: [library.miit.ru](http://library.miit.ru)

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися графических и контрольной работ.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, освоенные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результатов</b>	<b>Форма и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>У1.</b> - читать технические чертежи выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; <b>ОК 2, ОК 5, ПК 3.1</b>	Выполнение и чтение эскизов и рабочих чертежей; выполнение эскизов сборочной единицы; применение условностей и упрощений; увязывание сопрягаемых размеров; составление и оформление спецификации.	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ.
<b>У2.</b> оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов. <b>ОК 2, ОК 3, ОК 5, ПК 1.1, ПК 3.1</b>	Выполнение слов и предложений чертежным шрифтом; правильное расположение размерных чисел по отношению к размерным линиям; выполнение различных типов линий в чертежах; оформление основных надписей согласно ГОСТ 2.104-68; использование ГОСТ, составление конструкторской документации и текстовых документов.	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ.
<b>З1.</b> основ проекционного черчения; <b>ОК 2, ОК 5 ПК 1.1, ПК 3.1</b>	Описание методов проецирования и способов изображения; описание методов решения графических задач; воспроизведение проецирования точки и отрезка прямой на три плоскости проекции; представление изображения плоскости на комплексном чертеже; описание видов аксонометрических проекций (ГОСТ 2.317-68); представление о расположении осей и коэффициенты искажения; описание проецирования геометрических тел и простых моделей; описание сечения тел проецирующими плоскостями; систематизация общих сведений о линиях пересечения и способах нахождения точек линии пересечения; изложение основных сведений о простых разрезах; воспроизведение приемов нанесения штриховки.	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ.

<p><b>32.</b> правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности; <b>ОК 2, ОК 5</b> <b>ПК 1.1, ПК 3.1</b></p>	<p>Систематизация требований к рабочим чертежам детали (ГОСТ 2.109-73); изложение последовательности выполнения эскизов и рабочих чертежей деталей; перечисление основных требований к оформлению чертежей; изложение правил нанесения размеров на чертежах деталей (ГОСТ 2.307 68); перечисление упрощений и условностей на чертежах; описание комплекта конструкторской документации; описание сборочного чертежа, его назначение и основные требования к оформлению (ГОСТ 2.109-73); выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы; представление об увязке сопрягаемых размеров и их нанесении на сборочных чертежах; изложение порядка детализирования сборочного чертежа; изложение правил выполнения электрических принципиальных, электрических структурных, функциональных, кинематических, пневматических и гидравлических схем.</p>	<p>Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ, устный опрос, зачет.</p>
<p><b>33.</b> структуры и оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. <b>ОК 2, ОК 5</b> <b>ПК 1.1, ПК 3.1</b></p>	<p>Описание видов конструкторских документов (ГОСТ 2.102-68); перечисление графических и текстовых документов (ГОСТ 2.103-68).</p>	<p>Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ, устный опрос, зачет.</p>

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ:

5.1 Пассивные: лекции (теоретические занятия).

5.2 Активные и интерактивные: все практические занятия.