

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 02.09.2026 13:54:30
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Приложение 8.3.21
ОПОП-ППССЗ по специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация
подвижного состава железных дорог

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ¹
ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
для специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год начала подготовки по УП: 2026)

¹ Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы-программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП-ППССЗ). Сведения об актуализации ОПОП-ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП-ППССЗ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	15

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 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке рабочих по профессиям:

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

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

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ПК 3.2.	- читать технические чертежи; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию	- основы проекционного черчения; - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	- чтения и оформления технической документации

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины студент должен формировать следующие личностные результаты:

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.

ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	106
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
- лекции	20
- практические занятия	56
в том числе практическая подготовка	56
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	30
- составление понятийного словаря; - работа с учебными изданиями и специальной технической литературой	30
<i>Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой (IV семестр)</i>	

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
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		22	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основная надпись. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	2	1 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30
	Практическое занятие № 1 Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах Выполнение надписей чертежным шрифтом (графическая работа №1 Титульный лист)	4	2 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30
Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала Геометрические построения, деление окружности на равные части. Сопряжения. Масштабы. Основные правила нанесения размеров	2	2 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30
	Практическое занятие № 2 Деление окружности на равные части. Сопряжения. Правила нанесения размеров. Отработка практических навыков вычерчивания, вычерчивание контура детали линий чертежа (графическая работа №2 Линии чертежа)	4	
	Самостоятельная работа обучающихся № 1 Составление понятийного словаря по темам «Общие сведения о графических изображениях», «Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа)», «Основные надписи».	10	
Раздел 2. Проекционное черчение и элементы технического рисования		40	
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и технического рисования	Содержание учебного материала Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Построение аксонометрической проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел.	2	1 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30

	Практическое занятие № 3 Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них (графическая работа №3 Геометрические тела)	4	2 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30
	Практическое занятие № 4 Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел. Построение сечения геометрических тел плоскостью (графическая работа №4 Сечение геометрического тела плоскостью)	4	2 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30
	Самостоятельная работа обучающихся № 2 Составление понятийного словаря по темам «Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел».	10	
	Содержание учебного материала Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел.	4	1 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30
	Практическое занятие № 5 Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели. Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции (графическая работа №5 Проекция модели)	4	2 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30
	Практическое занятие № 6 Выполнение технического рисунка модели (графическая работа №6 Технический рисунок). Конкурс самостоятельных работ. Обобщение и систематизация знаний.	2	2 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30
	Самостоятельная работа обучающихся № 3 Составление понятийного словаря по темам «Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей», «Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел».	10	

Раздел 3. Машиностроительное черчение		32	
Тема 3.1 Основные правила выполнения машиностроительных чертежей	Содержание учебного материала Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики чертежей. Виды. Разрезы. Сечения. Резьба, резьбовые соединения	2	1 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30
	Практическое занятие № 7 Выполнение чертежа модели с разрезом (графическая работа № 7 Модель)	4	2 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30
	Практическое занятие № 8 Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта (графическая работа №8 Эскиз детали)	4	2 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30
	Практическое занятие № 9 Выполнение рабочих чертежей деталей подвижного состава железнодорожного транспорта (графическая работа №9 Рабочий чертеж детали)	2	2 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30
Тема 3.2 Сборочный чертеж	Содержание учебного материала Эскизы деталей и рабочие чертежи. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций.	2	1 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30
	Практическое занятие № 10 Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта. выполнение эскизов деталей сборочной единицы (графическая работа № 10 Эскизы деталей сборочной единицы)	6	2 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30

	Практическое занятие № 11 Оформление спецификации. Сборочный чертеж (графическая работа №11 Сборочный чертеж)	4	2 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30
Тема 3.3 Чертежи и схемы по специальности	Содержание учебного материала Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтение. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов.	2	
	Практическое занятие № 12 Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта (графическая работа №12 «Схема электрическая принципиальная»)	4	2 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30
	Практическое занятие № 13 Чтение архитектурно – строительных чертежей. Чтение плана эвакуации из кабинета.	2	2 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30
Раздел 4. Общие сведения о машинной графике		12	
Тема 4.1 Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание учебного материала Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы САПР. Построение комплексного чертежа в САПРе (КОМПАС).	4	1 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30
	Практическое занятие № 14 Построение плоских изображений (графическая работа №13 Прокладка)	2	2 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30
	Практическое занятие № 15 Построение комплексного чертежа геометрических тел (графическая работа №14 Геометрические тела)	2	2 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2

			ЛР 4,13, 27,30
	Практическое занятие № 16 Выполнения рабочего чертежа деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного (графическая работа №15 Гайка)	2	2 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30
	Практическое занятие № 17 Выполнение схемы железнодорожной станции (графическая работа №16 Схема железнодорожной станции) Обобщение и систематизация знаний.	2	2 ОК01, ОК02, ОК 04 ПК 3.2 ЛР 4,13, 27,30
Промежуточная аттестация: зачёт с оценкой			
	Всего:	106	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1-ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции под руководством).

3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине;

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI

Microsoft Windows 7/8.1 Professional

Сервисы ЭИОС ОпИПС

КОМПАС-3D

При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ

Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет-ресурсов, базы данных библиотечного фонда:

Основные источники:

1 Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений.-3-е изд., испр. и доп.-Стереотипное издание.-М.:Альянс.2024.-392с., ил.

2 Чекмарев, А.А. Инженерная графика : учебное пособие / Чекмарев А.А., Осипов В.К. — Москва : КноРус, 2022. — 434 с. — ISBN 978-5-406-08963-7. — URL: <https://book.ru/book/941787> — Текст : электронный.

Дополнительные источники (для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы):

1 Куликов, В.П. Инженерная графика : учебник / Куликов В.П. — Москва : КноРус, 2021.— 284 с. — ISBN 978-5-406-08279-9. — URL: <https://book.ru/book/940099> — Текст : электронный.

Периодические издания:

САПР и графика

Наука и жизнь

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Электронная информационная образовательная среда ОрИПС. - Режим доступа: <http://mindload.ru/>
2. СПС «Консультант Плюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
3. ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) - Режим доступа: <https://umczdt.ru/>
4. ЭБС издательства «Лань»- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
5. ЭБС BOOK.RU- Режим доступа: <https://www.book.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 внеаудиторных самостоятельных работ.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - основы проекционного черчения; - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	- применяет правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа), основные надписи, шрифты чертежные; - правильно применяет геометрические построения, деление окружности на равные части, сопряжения, основные правила нанесения размеров; - правильно применяет расчетные параметры при проецировании точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости проекций, аксонометрических проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел, комплексного чертежа модели; - пользуется правилами построения технического рисунка плоских фигур и геометрических тел; - применяет правила назначения машиностроительных чертежей, основные характеристики чертежей, видов, разрезов, сечений, резьб, резьбовых соединений; - читает принципиальные, электрические и монтажные схемы	- графические работы в ручном исполнении и машинной графике; - чертежи в графических редакторах; - оформление работ технической и конструкторской документации; - тестирование; - зачет
Умеет: - читать технические чертежи; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию	Обучающийся: - классифицирует основные сведения по оформлению чертежей; - владеет методами геометрических построений и правил вычерчивания контуров технических	- графические работы в ручном исполнении и машинной графике; - чертежи в графических редакторах; - оформление работ технической и конструкторской документации; - тестирование; - зачет

	деталей; - строит при помощи методов и приемов проекционного черчения сечения геометрических тел плоскостью; - применяя основные правила выполнения машиностроительных чертежей, строит сборочные чертежи, чертежи и схемы по специальности; - применяя основные сведения о строительных чертежах, строит архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений, чертежи железнодорожного здания и сооружения с элементами схем; - применяя общие сведения о системе автоматизированного проектирования строит плоские изображения в САПРе, комплексный чертеж геометрических тел в САПРе, рабочий чертеж железнодорожного пути и сооружений, схемы железнодорожного пути и сооружений	
--	--	--

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Пассивные: лекции (теоретические занятия) и практические занятия.

5.2 Активные и интерактивные: конкурс СР.