

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЗИМИНСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01 Инженерная графика**

образовательной программы среднего профессионального образования подготовки  
специалистов среднего звена по специальности

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Квалификации: техник

Форма обучения: очная

Срок освоения ОП СПО ПССЗ: 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального образования: технологический

г. Зима, 2023 г.

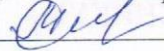
Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 Инженерная графика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 г. N 388 (зарегистрирован в Минюсте Российской Федерации 18 июня 2014 г. N 32769), с изменениями, внесенными приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2021 г. N 450 (зарегистрирован в Минюсте Российской Федерации 14 октября 2021 г., N 65410), с изменениям, внесенными приказом Министерства просвещения РФ от 01.09.2022 года N 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован в Минюсте России от 11.10.2022 года № 70461), входящей в укрупненную группу профессий/специальностей **23.00.00 ТЕХНИКА и ТЕХНОЛОГИЯ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА.**

Разработчик:

Зацепина Валентина Георгиевна, преподаватель инженерной графики ГБПОУ ИО «Зиминский железнодорожный техникум».

Согласовано:

Руководитель МК преподавателей ПМ и ОПД и мастеров п/о

 (Красилова А.А.)  
Ф.И.О.

Протокол № 9 от «25» мая 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 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 обязательной частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО подготовки специалистов среднего звена по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**, входит в укрепленную группу профессий/специальностей **23.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА**.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина **ОП.01 Инженерная графика** входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цель учебной дисциплины** ОП.01 Инженерной графики - дать обучающимся теоретические знания в области Инженерной графики, практические навыки в пользовании конструкторской документации для выполнения трудовых функций и чтения чертежей средней сложности, сложных конструкций, изделий, узлов и деталей. Дисциплина ОП.01 Инженерной графики направлен на формирование графической культуры, расширение технического кругозора, развития аналитического мышления, а также творческого потенциала личности. Важным моментом является развитие у студентов критического мышления. Для лучшего запоминания и узнавания геометрического тела использовать тактильный метод.

### 1.4. Результаты освоения дисциплины:

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

- читать технические чертежи;
- выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное

поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Освоение дисциплины направлено на развитие **профессиональных компетенций:**

**ПК 2.2.** Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

**ПК 2.3.** Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

**ПК 3.1.** Оформлять техническую и технологическую документацию.

**ПК 3.2.** Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

**1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

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

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 80 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 40 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности для специальности:

Вид учебной деятельности	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>120</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>
в том числе:	
лекции, уроки	40
практические занятия	40
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>40</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

№ п/п	Наименован ие разделов	Тема учебного занятия и содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов <i>(при наличии)</i>	Объем часов	Формируемые компетенции
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
1-2	<b>Раздел 1 Графическое оформление чертежей</b>	<b>Общие сведения по оформлению чертежей.</b> Содержание учебного материала: Предмет, цели и содержание дисциплины «Инженерная графика». Значение и место дисциплины в профессиональной подготовке. Государственные стандарты ЕСКД. Форматы чертежей, их оформление.	2	ОК 1 - 9 ПК 2.2, 2.3 3.1, 3.2
3-4		<b>Выполнение надписей чертежным шрифтом.</b> Содержание учебного материала: Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	2	
5-6		<b>Отработка навыков вычерчивания линий.</b> Содержание учебного материала: Правила выполнения чертежей.	2	
7-8		<b>Правила оформления чертежей.</b> Содержание учебного материала: Правила нанесения размеров.	2	
9-10		<b>Правила оформления чертежей.</b> Содержание учебного материала: масштабы.	2	
11- 12		<b>Практическое занятие №1. Вычерчивание контура детали</b> Содержание учебного материала: Деление окружности на равные части. Сопряжение.	2	
		<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> <b>Выполнить графические работы (формат А4): Композиция из линий. Масштабы</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	10	
13- 14	<b>Раздел 2. Виды проецирован ия и элементы</b>	<b>Методы и приемы проекционного черчения.</b> Содержание учебного материала: Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел	2	ОК 1 - 9 ПК 2.2, 2.3 3.1, 3.2

15-16	технического рисования	<b>Техническое рисование.</b> Содержание учебного материала: Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур.	2	
17-18		<b>Практическое занятие №2. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек.</b> Содержание учебного материала: Проецирование точки, прямой, плоскости	2	ОК 1 - 9 ПК 2.2, 2.3 3.1, 3.2
19-20		<b>Практическое занятие №3. Построение третьей проекции модели по двум заданным.</b> Содержание учебного материала: Комплексный чертеж модели.	2	
21-22		<b>Практическое занятие №4. Аксонометрическая проекция модели.</b> Содержание учебного материала: Построение аксонометрической проекции геометрических тел.	2	
23-24		<b>Практическое занятие №5. Построение комплексного чертежа модели.</b> Содержание учебного материала: Комплексный чертеж модели	2	
25-26		<b>Практическое занятие №6. Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел.</b> Содержание учебного материала: комплексный чертеж	2	
27-28		<b>Практическое занятие №7. Построение сечения геометрических тел плоскостью.</b> Содержание учебного материала: сечения плоскогранников плоскостью. Определение натуральной величины среза	2	
29-30		<b>Практическое занятие №8. Построение сечения геометрических тел плоскостью.</b> Содержание учебного материала: сечения тел вращения плоскостью. Определение натуральной величины среза	2	
31-32		<b>Практическое занятие №9. Выполнение технического рисунка модели.</b> Содержание учебного материала: Технический рисунок	2	
		<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> <b>Выполнить задания</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	10	



33-34	<b>Раздел 3 Машиностроительное черчение</b>	<b>Сечения.</b> Содержание учебного материала: Виды сечений; классификация. Правила выполнения	2	
35-36		<b>Разрезы.</b> Содержание учебного материала: Виды разрезов; классификация. Правила выполнения	2	
37-38		<b>Практическое занятие №10. Выполнение чертежа модели с разрезом.</b> Содержание учебного материала: Выполнение чертежа аксонометрической проекции модели с вырезом четверти.	2	
39-40		<b>Резьба.</b> Содержание учебного материала: Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьбы.	2	ОК 1 - 9 ПК 2.2, 2.3 3.1, 3.2
41-42		<b>Резьбовые соединения.</b> Содержание учебного материала: Назначение, изображение и обозначение.	2	
43-44		<b>Эскизы и рабочие чертежи деталей.</b> Содержание учебного материала: Технические требования к чертежам и эскизам деталей.	2	
45-46		<b>Практическое занятие №11. Эскиз резьбовой детали с применением простого разреза.</b> Содержание учебного материала: Выполнение эскиза детали средней сложности с резьбой с применением простого разреза.	2	ОК 1 - 9 ПК 2.2, 2.3 3.1, 3.2
47-48		<b>Практическое занятие №12. Выполнение простого разреза модели.</b> Содержание учебного материала: Выполнение чертежа модели с разрезом	2	
49-50		<b>Практическое занятие №13. Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти.</b> Содержание учебного материала: Выполнение чертежа аксонометрической проекции модели с вырезом четверти	2	
51-52		<b>Практическое занятие №14. Выполнение сечений деталей вагонов.</b> Содержание учебного материала: Выполнение сечений деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.	2	
53-54		<b>Практическое занятие №15. Выполнение сложных разрезов деталей вагонов.</b> Содержание учебного материала: Выполнение сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.	2	
55		<b>Практическое занятие №16. Выполнение эскизов деталей подвижного состава.</b> Содержание учебного материала: Выполнение эскизов деталей подвижного состава железных дорог	1	

56-57		<b>Практическое занятие №17. Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов.</b> Содержание учебного материала: Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта	2	
58-59		<b>Практическое занятие №18. Выполнение эскиза сборочного узла.</b> Содержание учебного материала: Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта.	2	
60-61		<b>Практическое занятие №19. Оформление спецификации.</b> Содержание учебного материала: Отработка практических навыков вычерчивания. Правила выполнения надписей	2	
62-63		<b>Практическое занятие №20. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.</b> Содержание учебного материала: Выполнение детализирования	2	
64-65		<b>Рабочие чертежи деталей вагонов.</b> Содержание учебного материала: Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.	2	ОК 1 - 9 ПК 2.2, 2.3 3.1, 3.2
66		<b>Практическое занятие №21. Выполнение схем узлов деталей вагонов.</b> Содержание учебного материала: Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.	1	
67-68		<b>Чтение архитектурно-строительных чертежей.</b> Содержание учебного материала: Элементы строительного черчения. План территории предприятия железнодорожного транспорта.	2	
69-70		<b>Чтение архитектурно-строительных чертежей.</b> Содержание учебного материала: Чтение плана территории предприятия железнодорожного транспорта.	2	
		<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> <b>Выполнить чертеж по заданию</b> <b>Выполнить чертеж по заданию</b> <b>Выполнить чертеж по заданию</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя	4 4 3	
71	<b>Раздел 4 Машинная графика</b>	<b>Общие сведения о САПРе.</b> Содержание учебного материала: Общие сведения о САПРе — системе автоматизированного проектирования.	1	ОК1-ОК9 ПК 2.2, 2.3 3.1, 3.2
72-73		<b>Построение плоских изображений в САПРе.</b> Содержание учебного материала: Знакомство с интерфейс-программой	2	

74-75		<b>Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе.</b> Содержание учебного материала: Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР).	2	
76-77		<b>Выполнения рабочего чертежа деталей вагонов в САПРе.</b> Содержание учебного материала: Построение комплексного чертежа в САПРе	2	
78		<b>Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе</b> Содержание учебного материала: Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе	1	
		<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> <b>Выполнить схемы по заданию</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя	9	
79-80		<b>Дифференцированный зачет.</b>	2	ОК1-ОК9 ПК 2.2, 2.3 3.1, 3.2
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80	

## **2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 Инженерная графика**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- рабочее место обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- учебно-наглядные пособия: альбом заданий для выполнения сборочных чертежей;
- комплект моделей, деталей, сборочных единиц (пересекающиеся тела, втулки для эскизирования, модель в разрезе, резьбовые и крепежные детали).

##### **Перечень учебных плакатов по инженерной графике:**

«Основные надписи и линии чертежа», «Построение аксонометрических проекций геометрических тел и моделей», «Резьба и резьбовые соединения», «Сборочный чертеж», «Чертежи деталей струбины», «Соединение шпилькой».

##### **Перечень плакатов по начертательной геометрии:**

- 1.«Комплексный чертеж: Плоские срезы цилиндра, развертка, аксонометрия»
- 2.Способ вращения и совмещения
- 3.Способ замены плоскостей проекций
- 4.Замена двух плоскостей проекций
- 5.Перпендикулярность прямой и плоскости
- 6.Определение видимости геометрических фигур на чертеже

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы**

Основные источники:

- 1.ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам.
- 2.ГОСТ 2.001-93 ЕСКД - единая система конструкторской документации.
- 3.ГОСТ 3.1130-93. СПДС – система проектной документации для строительства.
4. Вышнепольский И.С. Техническое черчение.- Учебник для СПО. М.: Юрайт, 2020

Дополнительные источники:

- 1.Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. - М.: Высшая школа, 1998
2. Баранова Л.А.,Боровикова Р.Л.,Панкевич А.П. Основы черчения: учебник для средних специальных учебных заведений. –М.: Высшая школа, 1996
- 3.Феофанов А.Н. Основы машиностроительного черчения. – М.: Издательский центр «Академия», 2007
- 4.Карточки- задания по черчению. Под ред. Степаковой В.В. - М.: Просвещение, 1999
- 5.Бахнов Ю.Н. Сборник заданий по техническому черчению. - М.: Высшая школа, 1988

Электронные образовательные ресурсы:

1ЛЕ

2. Электронный ресурс «инженерная графика». Форма доступа: [www.informika.ru](http://www.informika.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 Инженерная графика

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного опроса, проведения практических занятий, контрольных работ по темам учебной дисциплины, выполнения самостоятельной работы и сдачи дифференцированного зачета.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основы проекционного черчения - правила чтения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; - структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.	«5» - 100 - 90% правильных ответов «4» - 89 - 80 % правильных ответов «3» - 79 -70% правильных ответов «2» - менее 70% правильных ответов	Методы устного, тестового контроля знаний: - задания в тестовой форме; - беседа; - анализ выполнения заданий для самостоятельной работы
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: <input type="checkbox"/> читать технические чертежи; <input type="checkbox"/> выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; <input type="checkbox"/> оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.	«5» - 100 - 90% правильных ответов «4» - 89 - 80 % правильных ответов «3» - 79 -70% правильных ответов «2» - менее 70% правильных ответов	Методы устного, практического, тестового контроля знаний: - экспертная оценка решения ситуационных задач; - задания в тестовой форме - беседа; - анализ выполнения заданий для самостоятельной работы