

# **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»**

**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Ожерельевский ж.д. колледж - филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

\_\_\_\_\_/В.А. Максимов/

«30» июня 2021г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**для специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Квалификация – **техник**

вид подготовки - **базовая**

Форма обучения - **очная**

Кашира

2021

Рассмотрено на заседании ЦК  
общефессиональных дисциплин  
Протокол № 10 от «24» июня 2021г.  
Председатель ЦК:  
\_\_\_\_\_ /Ковалева К.С./

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.01. Инженерная графика* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности *23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог* (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 388 от 22.04.2014г.

**Разработчик программы:**

Дубинина В.Г., преподаватель Ожерельевского ж.д. колледжа - филиала ПГУПС  
Пыльченкова Е.И., преподаватель Ожерельевского ж.д. колледжа - филиала ПГУПС

Документ с изменениями, внесенными Педагогическим советом протокол от 21.11.2022г. № 3

## СОДЕРЖАНИЕ

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 .....	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 *Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог* (базовая подготовка).

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

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

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

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

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

**знать:**

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

**В результате освоения учебной дисциплины происходит поэтапное формирование элементов общих и профессиональных компетенций:**

Код	Наименование результата обучения
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
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 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 120 часов, в том числе:  
 обязательная часть - 96 часов;  
 вариативная часть – 24 часов.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на углубление объема знаний по разделам программы.

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 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:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	76
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
- самостоятельная работа по выполнению графических работ,	60
- построение чертежей в САПР	16
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>		<b>15</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>                      Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи.                      Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр.                      Правила выполнения надписей на чертежах.                      Деление окружности на равные части. Сопряжения.                      Правила нанесения размеров.</p> <p><b>Практические занятия</b>                      1. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.                      2. Выполнение надписей чертежным шрифтом.                      3. Вычерчивание контура детали.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                      Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.                      Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	1  8  6	2
<b>Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>                      Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел.                      Построение аксонометрической проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел.                      Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей.                      Назначение технического рисунка.                      Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел.</p>	1	3

1	2	3	4
	<p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них.</li> <li>2. Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели.</li> <li>3. Построение комплексного чертежа модели.</li> <li>4. Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел.</li> <li>5. Построение сечения геометрических тел плоскостью.</li> <li>6. Выполнение технического рисунка модели.</li> </ol> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	22	
<p><b>Раздел 3</b> <b>Машиностроительное черчение</b></p>		56	
<p><b>Тема 3.1. Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Виды сечений и разрезов. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьбы. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем.</p>	1	2
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Выполнение простого разреза модели. Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти. Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно - разгрузочных машин железнодорожного транспорта. Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин</p>	29	

1	2	3	4
	<p>железнодорожного транспорта.</p> <p>Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта.</p> <p>Оформление спецификации.</p> <p>Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.</p> <p>Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.</p> <p>Чтение архитектурно-строительных чертежей.</p>		
	<p><b>Контрольная работа</b></p> <p>1. Выполнение комплексного чертежа модели с построением простого разреза.</p> <p>2. Выполнение чертежа детали средней сложности с применением простого разреза</p>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	18	
<b>Раздел 4. Машинная графика</b>		<b>19</b>	
<b>Тема 4.1. Общие сведения о САПРе – системе автоматизированного проектирования</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР).</p> <p>Знакомство с интерфейс-программой.</p> <p>Построение комплексного чертежа в САПРе.</p>	1	3
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Построение плоских изображений в САПРе.</p> <p>Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе.</p> <p>Выполнение рабочего чертежа деталей вагонов и погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе.</p> <p>Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе.</p>	13	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	5	
	<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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально – техническое обеспечение.

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета *Инженерной графики*.

*Оборудование учебного кабинета:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя дисциплины;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- плакаты;
- комплект учебно-методической документации;

*Технические средства обучения:*

мультимедийный проектор, экран проекционный, компьютер с лицензионным программным обеспечением.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

##### **Основная учебная литература:**

1. Панасенко, В. Е. Инженерная графика: учебник для СПО / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021.-168 с.- ISBN 978-5-8114-6828-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153640>

2. Чекмарев, А.А. Инженерная графика: учебник для СПО/ 12-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017.-381с.- Серия: Профессиональное образование.- Режим доступа.- [www.biblio-online.ru/viewer/44B1832E-3BAC-4CC7-857F-F659588B8616#](http://www.biblio-online.ru/viewer/44B1832E-3BAC-4CC7-857F-F659588B8616#)

3. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО/ под общ. ред. Р.Р. Анамовой, С.А. Леоновой, Н.В. Пшеничной. - М.: Издательство Юрайт, 2017.-246с.- Серия: Профессиональное образование.- Режим доступа.- [www.biblio-online.ru/viewer/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568#](http://www.biblio-online.ru/viewer/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568#)

##### **Дополнительная учебная литература:**

1. С.В. Сидakov. ОП 1 Инженерная графика: методическое пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 103 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/37/234738/>

2. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник: учебное пособие для СПО / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - 9-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 359 с.- (Серия: Профессиональное образование). - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/956EDCB9-657E-49E0-B0CA-E3DB1931D0A3>

### **3.3. Выполнение требований ФГОС в части использования активных и интерактивных форм обучения**

В целях реализации компетентностного подхода рабочая программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в целях формирования и развития общих и профессиональных компетенций:

Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей в форме проблемной лекции

Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование в форме презентации.

Тема 3.1. Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения в форме работы с обучающими программами.

### **3.4. Использование средств вычислительной техники в процессе обучения**

Рабочая программа предусматривает использование персональных компьютеров обучающимися в ходе проведения следующих практических занятий:

#### Практическое занятие № 17

«Выполнение рабочего чертежа деталей вагонов и погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе».

### **3.5. Реализация образовательной программы в форме практической подготовки**

Образовательная деятельность в форме практической подготовки при реализации учебной дисциплины *ОП.01 Инженерная графика* осуществляется при проведении практических занятий и иных видов учебной деятельности, предусматривающих демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным; включает в себя отдельные лекции, которые предусматривают передачу обучающимся информацию, необходимую для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### 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 контрольных работ.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>умения:</b> читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
<b>знания:</b> основы проекционного черчения	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, устный опрос, зачет
правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, устный опрос, зачет
структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, устный опрос, зачет

## Лист актуализации

рабочей программы учебной дисциплины ОП. 01 Инженерная графика специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

В соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022г. №796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» обновить рабочую программу учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог в части общих компетенций.

Общие компетенции изложить в следующей редакции:

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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин  
Протокол № 4 от «18» ноября 2022г.

Председатель ЦК:

Ковалева К.С.