

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Агеев Владимир Алексеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 31.08.2023 09:14:54  
Уникальный идентификатор:  
8731da132b41b9d7596147edfefb304425dbdfce

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Курский ж.д. техникум – филиал ПГУПС**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель директора по УВР  
Курского ж.д. техникума –  
филиала ПГУПС  
\_\_\_\_\_ Е.Н. Судаков  
*« 31 » августа 2023г.*

**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

Курск  
2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 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 профессиональному учебному циклу.

## 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 технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

**знать:**

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

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

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.

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 Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями

#### **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 часа.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на *расширение* 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
в форме практической подготовки	76
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	<b>40</b>
- самостоятельная работа по выполнению графических работ, - построение чертежей в САПР	
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>	<i>дифференцированного зачета</i>

## Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Уровень освоения
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>		<b>15</b>	<b>8</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. Сопряжение.                      Правила нанесения размеров.</p>	1	-	2
	<p><b>Практические занятия</b>                      1. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.                      2. Выполнение надписей чертежным шрифтом.                      3. Вычерчивание контура детали.</p>	8	1 4 3	2
	<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>	6	-	3
<b>Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования</b>		<b>30</b>	<b>22</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.</p>	1	-	2

1	2	3	4	5
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>4. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них.</p> <p>5. Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели.</p> <p>6. Построение комплексного чертежа модели.</p> <p>7. Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел.</p> <p>8. Построение сечения геометрических тел плоскостью.</p> <p>9. Выполнение технического рисунка модели.</p> <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>	22	6 4 2 4 4 2	2       <b>3</b>
<p><b>Раздел 3</b> <b>Машиностроительное черчение</b></p>		<b>56</b>	<b>34</b>	
<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.</p> <p>Назначение, изображение и обозначение резьбы.</p> <p>Виды и типы резьбы.</p> <p>Виды соединений.</p> <p>Изображение резьбовых соединений.</p> <p>Технические требования к чертежам и эскизам деталей.</p> <p>Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения.</p> <p>Чертеж общего вида.</p> <p>Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа.</p> <p>Порядок составления спецификаций.</p> <p>Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем.</p> <p>Перечень элементов.</p> <p>Правила выполнения, оформления и чтения схем.</p> <p>Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел.</p>	1	-	2

1	2	3	4	5
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>11. Выполнение простого разреза модели.  12. Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти.  13. Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.  14. Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.  15. Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.  16. Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта.  17. Оформление спецификации.  18. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.  19. Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.  20. Чтение архитектурно-строительных чертежей.</p> <p><b>Контрольная работа</b></p> <p>10. Выполнение комплексного чертежа модели с построением простого разреза.  21. Выполнение чертежа детали средней сложности с применением простого разреза</p> <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>	<p>29</p> <p>4</p> <p>18</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>10</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>-</p> <p>13</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>3</p>
<p><b>Раздел 4. Машинная графика</b></p>		<p><b>19</b></p>	<p><b>13</b></p>	
<p><b>Тема 4.1. Общие сведения о САПРе – системе автоматизированного проектирования</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой.  Построение комплексного чертежа в САПРе.</p>	<p>1</p>	<p>-</p>	<p>3</p>

1	2	3	4	
	<b>Практические занятия</b> 22. Построение плоских изображений в САПРе. 23. Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе. 24. Выполнение рабочего чертежа деталей вагонов и погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе. 25. Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе.	13	3 4 4 2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	5	-	3
	<b>Всего</b>	<b>120</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач, разбор конкретных ситуаций).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия кабинета «Инженерной графики»,

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; доска; комплект учебно-методической документации; комплект учебно-наглядных пособий; детали и узлы в металле; штангенциркули; набор сборочных единиц; модели для проекционного черчения.

- стенды: «Чертёжный шрифт», «Аксонметрические проекции», «Сборочный чертёж», «Резьбовые соединения», «Графические работы», «Уголок по охране труда», «Эллипс», «Синусоида», «Эвольвента», «Аксонметрические проекции круга»,

- техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор;

Проведение практических занятий с использованием компьютерной техники занятия проводятся в учебной аудитории Информационных техно-логий, оснащенная оборудованием: ПК Pentium (R) dual-core E 6700 13 шт., интерактивная доска screen media 1 шт., ноутбук ASUS 1 шт.

Пакет прикладных программ:

OS Windows 7, MS Office, Microsoft Security Essentials, Интернет цензор, Средство просмотра XPS, MS Visio 2010, Архиватор 7Zip, Borland Developer Studio 2006.

Коммутатор, маршрутизатор, патч-панели, источник бесперебойного питания.

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

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

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

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, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512124> (дата обращения: 29.08.2023).

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для вузов / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12795-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511257> (дата обращения: 29.08.2023).

### **Дополнительная учебная литература:**

1. Боголюбов С.К., Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. -3-е изд., испр. и доп. – Стереотипное издание. – М.: Альянс, 2020. – 392 с., ил.

### **Интернет-ресурсы:**

1. Сорокин, Н. П. Инженерная графика [Электронный ресурс] / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А.Н. Заикина, Е.И. Шибанова. – Электронные данные – СПб: Лань, 2016. – 392 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/74681>. – Загл. с экрана.

### **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 3.1. Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения.

Практическое занятие №11. Выполнение простого разреза модели (решение проблемных задач).

Практическое занятие №12. Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти (решение проблемных задач).

Практическое занятие №14. Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта (разбор конкретных ситуаций).

Практическое занятие №18. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта (разбор конкретных ситуаций).

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

Рабочая программа предусматривает использование персональных компьютеров обучающимися в ходе проведения следующих практических занятий:  
Практические занятия №22-25

#### **Раздел №4 МАШИННАЯ ГРАФИКА.**

Тема 4.1. Общие сведения о САПРе – системе автоматизированного проектирования.

Практическое занятие №22. Построение плоских изображений в САПРе.

Практическое занятие №23. Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе.

Практическое занятие №24. Выполнение рабочего чертежа деталей вагонов и погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе.

Практическое занятие №25. Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе.

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

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
умение 1 читать технические чертежи выполнять эскизы деталей и сборочных единиц	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
умение 2 оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
<b>Знания:</b>	
знание 1 основ проекционного черчения	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, устный опрос, дифференцированный зачет
знание 2 правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, устный опрос, дифференцированный зачет
знание 3 структуры и оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, устный опрос, дифференцированный зачет