

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сучкова Елена Евгеньевна  
Должность: Директор Орловского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 03.07.2024 15:24:00  
Уникальный идентификатор:  
07dc5dcaafbd1ad17c24813a635cf8c447120857

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Орловский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала  
\_\_\_\_\_ Е.Е.Сучкова  
« 04 » \_\_\_\_\_ июня 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

*для специальности*

**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

Квалификация – **Техник**  
вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Срок обучения: 2 года, 10 месяцев

Город – Орел  
2024 год

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании ЦК математического и общего  
естественнонаучного цикла

протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » июня 2024 г.

Председатель Лупандина А.А./ \_\_\_\_\_ /

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №376 от 22 апреля 2014 г.

**Разработчик программы:**

Юдина Л.Н. \_\_\_\_\_ преподаватель Орловского филиала ПГУПС

***Рецензенты:***

Клименко О.С., преподаватель Орловского филиала ПГУПС

Ломакин Д.Е., кандидат физико-математических наук, доцент ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»

## **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>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</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 23.02.01 *Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)* (базовая подготовка).

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

Учебная дисциплина *Инженерная графика* является обязательной частью профессионального учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 *Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)*.

## 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

**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 происходит поэтапное формирование элементов общих и профессиональных компетенций:**

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

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 126 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося-80 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 46 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>126</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	72
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>46</b>
в том числе:	
Самостоятельная работа по выполнению графических работ, построение чертежей в программе КОМПАС 3D LT	22
Внеаудиторная самостоятельная работа: изучение теоретического материала	24
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b>	<b>Графическое оформление чертежей</b>	<b>15</b>	
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.1 ПК 3.1
	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. Уклон и конусность. Правила нанесения размеров		
	<b>Практические занятия №1-№3</b> 1 Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа (графическая работа). 2 Выполнение надписей чертежным шрифтом (графическая работа). 3 Вычерчивание контура детали (графическая работа).	8	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	5	
<b>Раздел 2</b>	<b>Машинная графика</b>	<b>16</b>	
<b>Тема 2.1 Общие сведения о САПРе– системе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1 ОК 2
	Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой.		

автоматизированного проектирования	Построение комплексного чертежа в САПРе		ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.1 ПК 3.1
	<b>Практические занятия №4-№7</b> 4 Выполнение построений плоских изображений в САПРе (графическая работа). 5 Выполнений построений комплексного чертежа геометрических тел в САПРе. (графическая работа). 6 Выполнение рабочего чертежа детали вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе. 7 Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе	12	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям	6	
<b>Раздел 3</b>	<b>Виды проецирования и элементы технического рисования</b>	<b>29</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.1 ПК 3.1
	Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Комплексный чертеж модели, чтение чертежей. Проецирование модели. Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение геометрических тел. Построение комплексных чертежей пересекающихся тел. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел	2	
	<b>Практические занятия №8-№13</b> 8 Выполнение комплексных чертежей геометрических тел и проекций точек, лежащих на них. (графическая работа). 9 Выполнение построения третьей проекции модели по двум заданным и аксонометрической проекции модели. (графическая работа). 10 Выполнение комплексного чертежа модели (графическая работа). 11 Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел. 12 Построение сечения геометрических тел плоскостью. 13 Выполнение технического рисунка модели (графическая работа).	18	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	9	



Раздел 4	Машиностроительное черчение	46	
<b>Тема 4.1</b> <b>Машиностроительное черчение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды сечений и разрезов. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций. Назначение и содержание сборочного чертежа. Порядок чтения сборочного чертежа. Детализация сборочного чертежа	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.1 ПК 3.1
	<b>Практические занятия №14 - №22</b> 14 Выполнение простого разреза модели (графическая работа). 15 Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти (графическая работа). 16 Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта (графическая работа). 17 Выполнение чертежа резьбового соединения (графическая работа). 18 Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта (графическая работа). 19 Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. 20 Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта. 21 Оформление спецификации (графическая работа). 22 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта	28	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b>	16	

	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя		
	<b>Контрольная работа № 1. Выполнение комплексного чертежа модели с построением простого разреза</b> <b>Контрольная работа № 2. Выполнение эскиза детали средней сложности с резьбой с применением простого разреза</b>		
<b>Раздел 5</b>	<b>Чертежи и схемы по специальности</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 5.1 Чертежи и схемы по специальности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.1 ПК 3.1
	Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем.		
	<b>Практическое занятие №23</b> 23 Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта (графическая работа).	4	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	4	
<b>Раздел 6</b>	<b>Элементы строительного черчения</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 6.1 Элементы строительного черчения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7
	Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНиП. Условные обозначения элементов плана. Чтение архитектурно-строительных чертежей		
	<b>Практическое занятие №24</b> 24 Чтение архитектурно-строительных чертежей.	2	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических	4	

	рекомендаций преподавателя		ОК 8 ОК 9 ПК 2.1 ПК 3.1
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>126</b>	

### **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: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, ученические столы – двухместные, стулья, столы компьютерные.

Средства обучения: мультимедийный проектор стационарный, экран проекционный, компьютер, стенды тематические, набор моделей по проекционному черчению, методические рекомендации по выполнению практических занятий.

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

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Дюпина Н. А. Инженерная графика: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. А. Дюпина, В. А. Шитик. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2017. - 120 с. – Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/99618#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/99618#book_name)
2. Инженерная графика: Учебник [Электронный ресурс] / Н. П. Сорокин [и др.] - СПб.: Лань, 2016. - 392 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/74681>
3. Чекмарев А. А. Инженерная графика: Учебник для СПО [Электронный ресурс] / А. А. Чекмарев. - М.: Издательство Юрайт, 2019. - 381 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433398>

Дополнительная учебная литература:

1. Гречишникова И. В. Инженерная графика: Учебное пособие [Электронный ресурс] / И. В. Гречишникова, Г. В. Мезенева. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2017. - 231 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99614#authors>
2. Курушин В. Д. Дизайн и реклама: от теории к практике [Электронный ресурс] / В. Д. Курушин - М.: ДМК Пресс, 2017. - 308 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/97360>
3. Никулин Е. А. Компьютерная графика. Модели и алгоритмы: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Е. А. Никулин СПб.: Лань, 2017. - 708 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/93702>

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС Университетская библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://library.pgups.ru>

2. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Iprbooks [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.iprbooks.ru/>
4. ЭБС ЮРАЙТ – [Электронный ресурс] Режим доступа: **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.** [urait.ru](http://urait.ru)

### **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 интерактивной форме.

Тема 2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О САПРЕ– СИСТЕМЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ в интерактивной форме.

Тема 4.1. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ в активной форме

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

Рабочая программа предусматривает использование персональных компьютеров обучающимися в ходе проведения всех практических занятий.

#### 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.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
<p><b>Уметь:</b>                      - читать технические чертежи;                      – оформлять проектно-конструкторскую технологическую и другую техническую документацию.</p> <p><b>Знания:</b>                      - основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;                      - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>текущий контроль и оценка в форме выполнения графических и контрольных работ; практические занятия, различные виды опроса и зачета.</p> <p>текущий контроль и оценка в форме выполнения графических и контрольных работ; практические занятия, различные виды опроса.</p>

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	