

# **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения**

**Императора Александра I»**

**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Калужский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Полевой А.В.

«30» 06 2020г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**для специальности**

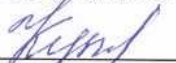
**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

**Квалификация – Техник**

**вид подготовки - базовая**

**Форма обучения - заочная**

Калуга  
2020

Рассмотрено на заседании ЦК  
общеобразовательных дисциплин  
протокол № 10 от «30» июня 2020 г.  
Председатель  /Куприянова В.В./

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

**Разработчик программы:**

Куприянова В.В., преподаватель Калужского филиала ПГУПС

**Рецензент:**

Верменская Л.Н., преподаватель Калужского филиала ПГУПС  
Ефименко В.А., зам.директора НПО «Сигма»

## 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>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</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 относится к *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;

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. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

Вид учебной работы	Объем часов
<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>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>46</b>
<b>в том числе:</b>	
- самостоятельная работа по выполнению графических работ, построение чертежей в программе КОМПАС 3D LT	22
- самостоятельная работа: изучение теоретического материала	24
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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>		15	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	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. Сопряжение. Уклон и конусность. Правила нанесения размеров		
	<b>Практические занятия</b> 1. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа. 2. Выполнение надписей чертежным шрифтом. 3. Вычерчивание контура детали	8	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	2
<b>Раздел 2. Машинная графика</b>		18	
<b>Тема 2.1. Общие сведения о САПРе– системе автоматизированного проектирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	2
	Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой. Построение комплексного чертежа в САПРе <b>Практические занятия</b> 4.Выполнение построений плоских изображений в САПРе. 5.Выполнений построений комплексного чертежа геометрических тел в САПРе. 6.Выполнение рабочего чертежа детали вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе. 7.Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6	2
	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям		
<b>Раздел 3. Виды проецирования и элементы технического рисования</b>		29	
<b>Тема 3.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	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		
	<b>Практические занятия</b>	18	2
	8. Выполнение комплексных чертежей геометрических тел и проекций точек, лежащих на них. 9. Выполнение построения третьей проекции модели по двум заданным и аксонометрической проекции модели. 10. Выполнение комплексного чертежа модели. 11. Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел. 12. Построение сечения геометрических тел плоскостью. 13. Выполнение технического рисунка модели		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	9	2
	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя		
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>		46	



<b>Тема 4.1. Машино-строительное черчение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<p>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. Деталирование сборочного чертежа</p>		
	<b>Практические занятия</b>	28	2
	<p>14.Выполнение простого разреза модели (графическая работа)          15.Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти.          16. Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.          17. Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.          18.Выполнение чертежа резьбового соединения.          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.          22. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта</p>	16	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<p>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя</p>			
<p>Контрольная работа № 1. Выполнение комплексного чертежа модели с построением простого разреза</p>			

	Контрольная работа № 2. Выполнение эскиза детали средней сложности с резьбой с применением простого разреза		
<b>Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности</b>		8	
<b>Тема 5.1. Чертежи и схемы по специальности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем.		
	<b>Практическое занятие</b> 23. Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	2
	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя		
<b>Раздел 6. Элементы строительного черчения</b>		10	
<b>Тема 6.1. Элементы строительного черчения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНиП. Условные обозначения элементов плана. Чтение архитектурно-строительных чертежей		
	<b>Практическое занятие</b> 24. Чтение архитектурно-строительных чертежей.	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	6	2
	<b>Всего</b>		126

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:

*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.*

При проведении практических занятий с использованием компьютерной техники занятия проводятся в учебном кабинете *Инженерной графики*.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационные ресурсы сети Интернет.

##### Основная учебная литература

1. ГОСТ 2.109-73 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные требования к чертежам (с Изменениями N 1-11) // АО Кодекс : [сайт]. – Москва : 2019.— URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200001992> - Текст: электронный.
2. Дюпина, Н. А. Инженерная графика: учебное пособие / Н. А. Дюпина, В. А. Шитик. – Москва : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2017. – 120с. — Текст : электронный // ЭБ "УМЦ ЖДТ" : [сайт]. — URL: <http://umczdt.ru/books/35/225592/>
3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт : [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433398>

##### Дополнительная учебная литература

1. Гречишникова, И. В. Инженерная графика: учебное пособие / И. В. Гречишникова, Г. В. Мезенева. – Москва : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2017. - 231 с. — Текст : электронный // ЭБ "УМЦ ЖДТ" : [сайт].— URL: <https://umczdt.ru/books/35/2607/>
2. Уласевич, З. Н. Инженерная графика. Практикум : учебное пособие / З. Н. Уласевич, В. П. Уласевич, Д. В. Омесь. — Минск : Вышэйшая школа, 2015. — 207 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75134>

### **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:

Раздел 4, темы: «Сложные разрезы»; «Сборочные чертежи» - в форме деловой игры (кейс-метод);

Раздел 4, темы: «Виды сечений и разрезов», « Сборочный чертеж» - в форме тренинга;

Раздел 3, тема: «Сечение геометрических тел плоскостью» - в форме проблемного обучения.

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

Рабочая программа предусматривает использование персонального компьютера обучающимся 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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умение:</b>	
- читать технические чертежи	-определение типа (вида) чертежа; -соблюдение правил оформления чертежа; -соблюдение правил построения изображений на чертеже; -приобретение опыта чтения чертежа; - демонстрация пространственного мышления - оценка за работы, выполненные на практических занятиях; - дифференцированный зачёт.
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию	-знание видов конструкторской документации; -выполнение чертежа с соблюдением требований ГОСТов ЕСКД и СПДС; -демонстрация навыков работы в ручной и компьютерной графике; -приобретение опыта составления документации - оценка за работы, выполненные на практических занятиях; - дифференцированный зачёт.
<b>Знания:</b>	
- основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности	-знание метода прямоугольного проецирования; -использование линий проекционной связи; -демонстрация пространственного мышления -соблюдение требований ГОСТов ЕСКД при выполнении конструкторских документов; -знание упрощений и условностей , применяемых на чертежах; - знание условных обозначений, применяемых на схемах; -демонстрация навыков работы в ручной и компьютерной графике - оценка за работы, выполненные на практических занятиях; - дифференцированный зачёт.
-структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	-знание видов конструкторских документов; -соблюдение требований ГОСТов ЕСКД; -приобретение сведений о составлении документации в соответствии с требованиями стандартов - оценка за работы, выполненные на практических занятиях; - дифференцированный зачёт.