

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

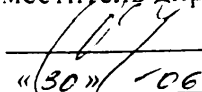
Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Рязанский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

 О.А.Дедова

«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 - очная

Рязань, 2020

Рассмотрено на заседании ЦК *обсуждено, рассмотрено и*  
*своему переводу на следующий факультет*  
*составлено - на основании*

протокол № 10 от « 10 » мая 2020 г.

Председатель *Э. М. Ф. Иванова*

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:**

Грибанова Т.А., преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС

**Рецензент:**

Куницына С.А., преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС

## 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>
в том числе:	
- 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>		
	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	12	2	

	<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>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	16	2
Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя			
Контрольная работа № 1. Выполнение комплексного чертежа модели с построением простого разреза			

	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 соответ-	-знание видов конструкторских документов; -соблюдение требований ГОСТов ЕСКД;

ствии с требованиями стандартов	<ul style="list-style-type: none"><li>-приобретение сведений о составлении документации в соответствии с требованиями стандартов</li><li>- оценка за работы, выполненные на практических занятиях;</li><li>- дифференцированный зачёт.</li></ul>
---------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------