

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Епархин Олег Модестович  
Должность: директор Ярославского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 17.12.2022 12:36:47  
Уникальный программный ключ:  
02c0e3529c2d8e46b4c35c37058e2c51356096da

# **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Петербургский государственный университет путей сообщения**

**Императора Александра I»**

**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Ярославский филиал ПГУПС**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор Ярославского филиала ПГУПС**

\_\_\_\_\_  
**О.М. Епархин**

**«19» мая 2022 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 - заочная**

**Ярославль  
2022**

Рассмотрено на заседании ЦК  
технической эксплуатации транспортного  
радиоэлектронного оборудования  
и строительства железных дорог  
протокол № 10 от «12» мая 2022 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ /Тарелкина М.Б./

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации № 376 от 22.04.2014 г.

**Разработчик программы:**

Буйлова Л.В., преподаватель Ярославского 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>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</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 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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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:

- обязательная часть – 126 часов;

- вариативная часть – 0 часов.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 126 часов, в том числе:  
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 18 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 108 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>18</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>108</b>
в том числе:	
- самостоятельная работа по выполнению графических работ, построение чертежей в программе КОМПАС 3D LT - самостоятельная работа: изучение теоретического материала	
<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>		<b>15</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<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. Уклон и конусность. Правила нанесения размеров		
	<b>Практические занятия</b> 1. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа. 3. Вычерчивание контура детали	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка основной и дополнительной учебной литературы. 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> 2. Выполнение надписей чертежным шрифтом.	11	2
<b>Раздел 2. Машинная графика</b>		<b>18</b>	
<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.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка основной и дополнительной учебной литературы. Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой. Построение комплексного чертежа в САПРе <b>Практические занятия</b> 6.Выполнение рабочего чертежа детали вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе. 7.Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе	14	2

1	2	3	4
<b>Раздел 3. Виды проецирования и элементы технического рисования</b>		<b>29</b>	
<b>Тема 3.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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> 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. 13. Выполнение технического рисунка модели	6	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка основной и дополнительной учебной литературы. 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> 10. Выполнение комплексного чертежа модели. 11. Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел. 12. Построение сечения геометрических тел плоскостью.	23	2
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>		<b>46</b>	
<b>Тема 4.1 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	-	



1	2	3	4
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка основной и дополнительной учебной литературы.  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</p> <p><b>Практические занятия</b>  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>	46	2
<p><b>Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности</b></p>		8	
<p><b>Тема 5.1 Чертежи и схемы по специальности</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем.</p> <p><b>Практическое занятие</b>  23. Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка основной и дополнительной учебной литературы.  Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем.</p>	-	
		2	2
		6	2

1	2	3	4
<b>Раздел 6. Элементы строительного черчения</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 6.1 Элементы строительного черчения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	
	Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНиП. Условные обозначения элементов плана. Чтение архитектурно-строительных чертежей		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка основной и дополнительной учебной литературы. 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.	8	2
	<b>Домашняя контрольная работа № 1: Выполнить графические работы по разделам 1-6 в кол-ве 11 листов</b>		
	<b>Итоговое занятие в форме дифференцированного зачета</b>	2	3
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>126</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:

- специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, ученические столы одноместные, стулья, стулья поворотные, классная доска – меловая;
- технические средства обучения: компьютер;
- пакет прикладных программ: текстовых, табличных, графических и презентационных, подключение к сети филиала, подключение к сети Интернет, в том числе через wi-fi, акустические колонки;
- учебно-наглядные пособия: стенды: ЕСКД, Графическое оформление чертежа ЕСКД, Проекционное черчение ЕСКД, Машиностроительное черчение ЕСКД, СПДС Чертежи и схемы по специальности 23.02.01, модели по темам, макет.

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

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационные ресурсы сети Интернет.

Основная учебная литература

1. Инженерная графика : учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 392 с. ЭБС Лань— Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168928>

Дополнительная учебная литература

1. Гречишникова, И.В. Инженерная графика: учеб. пособие — Москва : УМЦ ЖДТ, 2017. — 231 с. Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/35/2607/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ»
2. Дюпина Н.А., Шитик В.А, Инженерная графика: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. — 120 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/35/225592/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ»

#### **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.