

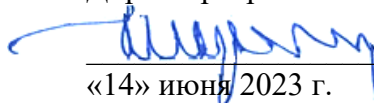
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Епархин Олег Модестович  
Должность: директор Ярославского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 11.07.2023 10:19:04  
Уникальный программный ключ:  
02c0e3529c2d8e46b4c211f005822b4115f09k1

# 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

«14» июня 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

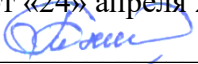
для специальности

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

Квалификация - **Техник**  
вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

г. Ярославль  
2023

Рассмотрено на заседании ЦК  
технической эксплуатации транспортного  
радиоэлектронного оборудования  
и строительства железных дорог  
протокол № 9 от «24» апреля 2023 г.  
Председатель  /Тарелкина М.Б./

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:**

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 – 80 часов,
  - из них в форме практической подготовки – 36 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>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>		<b>15</b>	
<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. Сопряжения. 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>		<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. 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> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям	6	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	2	1
	<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. 10. Выполнение комплексного чертежа модели. 11. Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел. 12. Построение сечения геометрических тел плоскостью. 13. Выполнение технического рисунка модели	18	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	9	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 и детализация сборочного чертежа	2	1



	<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>	28	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.  Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя</p>	16	2
	<p>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</p>		
<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>  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 конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя</p>	-	
		4	2
		4	2

1	2	3	4
<b>Раздел 6. Элементы строительного черчения</b>		<b>10</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	2	
	<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>	<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 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 и стенды.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационные ресурсы сети Интернет.

Основная учебная литература

1. Березина, Н. А. Инженерная графика : учебное пособие / Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. — Москва : КНОРУС, 2021 — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-406-07398-8. - Текст : непосредственный.
2. Инженерная графика : учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212327> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г. В. Серги. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-3603-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206642> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная учебная литература

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489723> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Соединение путей, стрелочные улицы: графический расчет в AutoCAD : учебное пособие / под редакцией С. П. Вакуленко. —

Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 265 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175965> (дата обращения: 01.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **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	-устный опрос; - тестирование; - самостоятельная работа; - оценка за работы, выполненные на практических занятиях; - дифференцированный зачёт.
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию	-устный опрос; - тестирование; - самостоятельная работа; - 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.