

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дедова Ольга Андреевна  
Должность: Директор Рязанского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 26.11.2021 12:38:19  
Уникальный идентификатор:  
9abb198844dd20b92d5826d8a9981a2787b556ef

## **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**  
Директор Рязанского филиала  
ПГУПС  
\_\_\_\_\_ О.А. Дедова  
« 30» июня 2021г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**для специальности**

**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

**Квалификация – техник**

**вид подготовки - базовая**

**Форма обучения - очная**

Рязань  
2021

Рассмотрено на заседании ЦК  
Математических и естественнонаучных  
дисциплин  
протокол № 11 от «15» июня 2021 г.  
Председатель: Огнева М.А.

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.01 Инженерная графика* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности *08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство* (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1002 от 13 августа 2014 г.

**Разработчик программы:**

Моисеевкова Т.П., преподаватель Великолукского филиала ПГУПС

***Рецензенты:***

Горельшев В.И., преподаватель Великолукского филиала ПГУПС  
(внутренний рецензент)

Сафонова Л.Ю., методист ФГБОУ ВПО ПсковГУ г. Великие Луки

## **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>15</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Инженерная графика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.01 Инженерная графика* является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС для специальности СПО *08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство*.

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

Учебная дисциплина *ОП.01 Инженерная графика* относится к *общеобразовательным дисциплинам профессионального цикла*.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### уметь:

- читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

#### знать:

- основы проекционного черчения;
- правила оформления чертежей, схем и эскизов по профилю специальности
- структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

### В результате освоения учебной дисциплины происходит поэтапное формирование элементов общих и профессиональных компетенций:

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

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

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

ПК 1.1 Выполнять различные виды геодезических съемок.

ПК3.1 Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, поездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути;

ПК3.3 Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования.

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 186 часов, в том числе:

обязательная часть - 159 часов;

вариативная часть – 27 часов.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на *расширение (углубление)* объема знаний по разделам программы.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 186 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –124 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 62 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

#### Очная форма обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>186</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>124</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>124</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>62</i>
в том числе: подготовка сообщений, презентаций, решение задач, подготовка к тестированию, зачету	
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>дифференцированного зачета</i>

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала: практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Очная форма обучения	
		Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>		<b>24</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). Основная надпись. Шрифт чертежный		
	<b>Практическое занятие</b> Шрифт чертежный Графическая работа №1 «Титульный лист»	6	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Отработка практических навыков выполнения надписей на чертежах. Заполнение основной надписи. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа	4	3
<b>Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Геометрические построения, деление окружности на равные части. Сопряжение. Основные правила нанесения размеров		
	<b>Практические занятия</b> 1. Чертеж контура детали Графическая работа №2 «Геометрические построения» 2. Чертеж контура детали с нанесением размеров Графическая работа №3 «Контур детали»	10	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Отработка практических навыков выполнения геометрических построений контура детали. Деление окружности на равные части. Построение сопряжений. Отработка практических навыков по нанесению размеров	4	3
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>42</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

Методы и приемы проекционного черчения	Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости проекций. Аксонометрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Проецирование моделей		
	<b>Практические занятия</b> 3. Комплексный чертеж геометрических тел. Графическая работа №4 «Проекция геометрических тел» 4. Аксонометрические изображения геометрических тел. Графическая работа №5 «Аксонометрические проекции» 5. Аксонометрическая проекция модели Графическая работа №6 «Модель»	12	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Отработка практических навыков построения комплексных чертежей и проекций геометрических тел. Вычерчивание аксонометрических проекций моделей	12	3
<b>Тема 2.2.</b> Сечение геометрических тел плоскостью	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей плоскостями.		
	<b>Практическое занятие:</b> Комплексный чертеж пересекающихся геометрических тел Графическая работа №7 «Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел»	12	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Построение комплексных чертежей пересекающихся тел	6	3
<b>Раздел 3.</b> Элементы технического рисования		<b>14</b>	
<b>Тема 3.1</b> Техническое рисование	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели		
	<b>Практическое занятие:</b> Технический рисунок модели Графическая работа №8 «Техническое рисование»	8	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение технического рисунка модели	6	3
<b>Раздел 4</b> Машиностроительное черчение		<b>78</b>	



1	2	3	4
<b>Тема 4.1.</b> Основные правила выполнения машиностроительных чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики и состав машиностроительных чертежей. Виды. Сечения и разрезы. Резьба, резьбовые соединения		
	<b>Практические занятия:</b> 1. Построение третьего вида по двум данным, нанесение необходимых простых разрезов, аксонометрическая проекция с вырезом передней четверти. Графическая работа №9 « Простые разрезы» 2. Выполнение сечений, сложных разрезов деталей узлов железнодорожных машин. Графическая работа №10 «Сложные разрезы»	16	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Отработка практических навыков выполнения разрезов. Изучение изображений и обозначения резьб. Основные требования к чертежам. Обозначения, используемые на чертежах. Последовательность выполнения эскиза детали. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу. Выполнение разъемных соединений. Выполнение чертежа соединения	4	3
<b>Тема 4.2.</b> Сборочный чертеж	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Эскизы деталей и рабочие чертежи Разъемные и неразъемные соединения деталей. Сборочный чертеж		
	<b>Практические занятия:</b> 1. Выполнение эскиза детали Графическая работа №11 « Эскиз детали» 2. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу. Графическая работа №12 «Рабочий чертеж» 3. Чертеж резьбовых соединений (болтом, шпилькой, винтом) Графическая работа №13 «Резьбовые соединения» 4. Эскизы деталей сборочного узла путевой машины. Графическая работа №14а «Сборочный чертеж» 5. Выполнение сборочного чертежа, составление спецификации. . Графическая работа №14б «Сборочный чертеж»	30	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Сопрягаемые размеры. Заполнения спецификации на сборочном чертеже. .Изображение уплот-		

	нительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Подбор по справочникам стандартных изделий и материалов. Выполнение детализовки сборочного чертежа	14	3
--	--	----	---

1	2	3	4
<b>Тема 4.3</b> Чертежи и схемы по специальности	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтение		
	<b>Практические занятия</b> Чертеж кинематической, электрической, пневматической или гидравлической схемы (по заданию преподавателя): составление перечня элементов железнодорожного пути и сооружений . Графическая работа №15 «Схема»	10	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение чертежей схем	4	3
<b>Раздел 5.</b> Элементы строительного черчения		<b>18</b>	
<b>Тема 5.1</b> Общие сведения о строительных чертежах	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Общие сведения о строительных чертежах. Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах		
	<b>Практическое занятие:</b> Архитектурно-строительный чертеж зданий и сооружений железнодорожного транспорта Графическая работа №16 «Строительные чертежи»	8	2
	Чертеж железнодорожного здания или сооружения с элементами схем (контрольная графическая работа)	4	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение архитектурно-строительных чертежей	6	3
<b>Раздел 6</b> Общие сведения о машинной графике		<b>10</b>	
<b>Тема 6.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)	Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы САПР. Плоские изображения в САПРе.		
	<b>Практическое занятие:</b> Плоские изображения в САПРе. ' Комплексный чертеж геометрических тел в САПРе. Рабочий чертеж железнодорожного пути и сооружений. Схемы железнодорожного пути и сооружений. Графическая работа №17 «Средства инженерной графики»	6	2

1	2	3	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Построение комплексного чертежа в САПРе. Выполнение схем в САПРе. Подготовка к зачету	2	3
	<b>Итоговое занятие в форме зачета</b>	2	
	<b>Всего:</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерная графика, актового зала, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

    посадочные места по количеству обучающихся,  
    рабочее место преподавателя,  
    наглядные пособия (раздаточный материал),

Технические средства обучения:

    компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор.

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

Основная учебная литература:

1. ГОСТ 2.001-93. ЕСКД - единая система конструкторской документации.
2. ГОСТ 3.1130-93. СПДС - система проектной документации для строительства.
3. Боголюбов С.К., Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений М.; Альянс, 2017
4. Гречишникова И.В., Мезенева Г.В. Инженерная графика.: учебное пособие. - М. ФГБОУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017. - 231 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99614>
5. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 246 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568](http://www.biblio-online.ru/book/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568)

Дополнительная учебная литература:

1. Методические указания и задания на контрольные работы для обучающихся з/о формы обучения образов. организаций СПО для спец. 08.02.10 (270835) [Текст] : ОП.01 "Инженерная графика" / М. А. Голикова ; рец. А. С. Попова ; ФАЖТ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте". - М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2016. - 79 с.

2. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для вузов и ссузов / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 319 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-3700-8. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/5CAB009D-D5DB-4B62-9B17-9FE0C3589C02](http://www.biblio-online.ru/book/5CAB009D-D5DB-4B62-9B17-9FE0C3589C02)

Интернет-ресурсы:

1. Инженерная графика /Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс// ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика» – М., 2005-2015

### **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 4.1. СЛОЖНЫЕ РАЗРЕЗЫ в интерактивной форме .

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

Рабочая программа предусматривает использование персональных компьютеров обучающимися в ходе проведения следующих практических занятий:

Практическое занятие №15

МАШИННАЯ ГРАФИКА.



#### 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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
умение 1 читать технические чертежи выполнять эскизы деталей и сборочных единиц	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
умение 2 оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
<b>Знания:</b>	
знание 1 основ проекционного черчения	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
знание 2 правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
Знание 3 структуры и оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ

**Рецензия**  
**на рабочую программу по дисциплине «Инженерная графика»**

Рабочая программа по дисциплине *ОП.01. Инженерная графика* разработана в соответствии с примерной программой учебной дисциплины по специальности «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство».

В программе полностью отражено содержание дисциплины «Инженерная графика» для студентов специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования.

Программа отражает уровень требований Федерального государственного стандарта, примерной программы. Содержит широкий круг вопросов по обучению и воспитанию студентов. В ней преподаватель использует свой профессиональный и жизненный опыт.

Рабочая программа дисциплины «Инженерная графика» рекомендована к использованию в образовательном процессе в Великолукском техникуме железнодорожного транспорта имени К.С. Заслонова – структурном подразделении Великолукского филиала ПГУПС.

Методист ФГБОУ ВПО Псков ГУ  
в г. Великие Луки

Сафонова Л.Ю.



## **Рецензия на рабочую программу по дисциплине «Инженерная графика»**

Рабочая программа по дисциплине «Инженерная графика» разработана в соответствии с примерной программой учебной дисциплины по специальности «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» для применения по организации учебного процесса в техникуме.

Цель дисциплины: формирование представлений об особенностях современного Российского законодательства в области железнодорожного транспорта.

Задачи дисциплины:

- получение студентами теоретических знаний;
- получение практических умений и навыков по выполнению чертежей;
- получение навыков в оформлении проектно-конструкторской и другой технической документации в соответствии с требованиями стандартов.

Программа отражает уровень требований Федерального государственного стандарта, примерной программы. Содержит широкий круг вопросов по обучению и воспитанию студентов. В ней преподаватель использует свой профессиональный и жизненный опыт.

Рабочая программа дисциплины «Инженерная графика» рекомендована к использованию в образовательном процессе в Великолукском техникуме железнодорожного транспорта имени К.С. Заслонова – структурном подразделении Великолукского филиала ПГУПС.

Преподаватель \_ Горелышев В. И. филиала ПГУПС