

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 25.12.2020 10:56:30  
Уникальный программный ключ:  
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

**Приложение № 9.3.23**  
к ППССЗ по специальности  
23.02.01 Организация перевозок и  
управление на транспорте (по видам)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 «Инженерная графика»

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ), разработанной в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке рабочих по профессиям:

11800 Дежурный стрелочного поста;	25337 Оператор станционного
17270 Приемщик поездов;	технологического центра обработки
15894 Оператор поста централизации;	поездной информации и перевозочных
18401 Сигналист;	документов;
18726 Составитель поездов;	17244 Приемосдатчик груза и багажа
17863 Регулировщик скорости	16033 Оператор сортировочной горки;

движения вагонов;

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:

профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина

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

**1.3.1** В результате освоения учебной дисциплины студент должен *уметь*:

У.1 – читать технические чертежи;

У.2 – оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен *знать*:

З.1 – основы проекционного черчения;

3.2 – правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;

3.3 – структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов

**1.3.2** В результате освоения учебной дисциплины студент должен сформировать следующие компетенции:

*- общие:*

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 как индивидуально, так и в 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.

*профессиональные:*

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК3.1 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 в соответствии с учебным планом (УП):**

максимальной учебной нагрузки студента - 120 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - 80 часов;

самостоятельной работы студента - 40 часов

#### **1.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

Виды, перечень и содержание внеаудиторной самостоятельной работы установлены преподавателем самостоятельно с учетом мнения студентов.

Объем времени, запланированный на каждый из видов внеаудиторной самостоятельной работы соответствует ее трудоемкости.

Для выполнения студентами запланированных видов внеаудиторной самостоятельной работы имеется следующее учебно – методическое обеспечение:

- программа самостоятельной работы по дисциплине «Инженерная графика»;

- методические указания по выполнению самостоятельных работ по учебной дисциплине «Инженерная графика»

#### **1.6 Перечень используемых методов обучения:**

##### **1.6.1 Пассивные:**

- посредством опросов; выполнения практических и контрольных работ; тестов

##### **1.6.2 Активные и интерактивные:**

- работа в малых группах;
- ученик в роли учителя;
- выполнение кейс – заданий;
- создание презентаций к новому материалу.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное обучение)

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>120</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>
<i>в том числе:</i>	
теоретическое обучение	<b>4</b>
практические занятия	<b>76</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b> <i>внеаудиторная самостоятельная работа</i>	<b>40</b>
<b>Итоговая аттестация в виде дифференцированного зачёта</b>	<b>1 семестр</b> (на базе среднего общего образования); <b>3 семестр</b> (на базе основного общего образования)



## 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика» для специальности 23.02.01 (очное обучение)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>1 семестр</b>			
<b>Раздел 1 Графическое оформление чертежей</b>		<b>19 2/12/5</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Цели и задачи дисциплины. ГОСТы ЕСКД. Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр (типы, размеры, параметры шрифта) Правила выполнения надписей на чертежах. Правила оформления текстовых документов. Титульный лист. Деление окружности на равные части. Сопряжение. Уклон и конусность. Правила нанесения размеров</p>		
	<b>Теоретическое занятие</b> Цели и задачи дисциплины. ГОСТы ЕСКД. Форматы, масштабы, линии чертежа	2	2
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Работа с ГОСТами: 2.301-68; 2.302-68; 2.303 – 68	1	3
	<b>Практическое занятие №1</b> Титульный лист	2	2
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Работа с ГОСТ 2.304 - 81; выполнение упражнения на написание шрифта чертежного типа Б.	1	3
	<b>Практическое занятие №2</b> Основная надпись: форма1 и форма2	4	2
	<b>Самостоятельная работа №3</b> Работа с ГОСТом 2.104 - 2006.	1	3
	<b>Практическое занятие №3</b> Линии чертежа. Деление окружности на равные части	2	2
	<b>Самостоятельная работа №4</b> Выполнение упражнения на деление окружности на равные части	1	3

	<b>Практическое занятие №4</b> Вычерчивание контура детали с нанесением размеров	4	2
	<b>Самостоятельная работа №5</b> Выполнение упражнений на построение уклона, сопряжений. Работа с ГОСТом 2.307-2011	1	3
<b>Раздел 2</b> <b>Виды проецирования и элементы технического рисования</b>		<b>17</b> <b>0/10/7</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Методы и приемы проекционного черчения и технического рисования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды проецирования. Прямоугольные проекции точки. Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Комплексные чертежи точек, отрезков прямых. Определение поверхности тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, конуса, цилиндра). Построение проекций точек, лежащих на поверхностях геометрических тел. Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение геометрических тел. Комплексный чертёж модели с натуры, по изометрии, по двум заданным проекциям. Чтение чертежей моделей. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций (оси, показатели искажения). Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел, моделей.		
	<b>Практическое занятие №5</b> Построение комплексных чертежей точек и отрезков прямых	2	2
	<b>Самостоятельная работа №6</b> Построение комплексных чертежей прямых частного положения.	2	3
	<b>Практическое занятие №6</b> Комплексный чертёж группы геометрических тел и проекций точек, лежащих на них	2	2
	<b>Самостоятельная работа №7</b> Построение сечений геометрических тел плоскостью.	2	3
	<b>Практическое занятие №7</b> Построение комплексного чертежа модели по изометрии	2	2
	<b>Самостоятельная работа №8</b> Изучение алгоритма построения третьей проекции модели по двум заданным.	1	3

	<b>Практическое занятие №8</b> Построение третьей проекции модели по двум заданным	2	2
	<b>Практическое занятие №9</b> Построение аксонометрической проекции модели	2	2
	<b>Самостоятельная работа №9</b> Построение аксонометрических проекций и технических рисунков плоских фигур и геометрических тел	2	3
<b>Раздел 3</b> <b>Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения</b>		<b>66</b> <b>2/44/20</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Машиностроительное черчение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  Изображения - виды, разрезы, сечения.(ГОСТ 2.305-2008). Основные положения. Правила расположения и выполнения на чертежах, обозначения. Виды и типы резьбы. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскизов и рабочих чертежей деталей. Требования к рабочим чертежам детали (ГОСТ 2.109 – 73). Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Виды изделий. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение, содержание, оформление. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций (ГОСТ 2.106-2019) Чтение сборочного чертежа. Детализирование сборочного чертежа. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем по ГОСТ. Правила выполнения, оформления и чтения схем. Перечень элементов. Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНиП. Условные графические обозначения генеральных планов и сооружений транспорта (ГОСТ 21.204 - 93) Чтение архитектурно-строительных чертежей.		

<b>Теоретическое занятие</b> Изображения - виды, разрезы, сечения	2	2
<b>Самостоятельная работа №10</b> Работа с ГОСТ 2.305-2008: классификация видов, разрезов, сечений	1	3
<b>Практическое занятие №10</b> Комплексный чертеж модели с построением простых разрезов	4	2
<b>Самостоятельная работа №11</b> Построение сложных ступенчатых и ломаных разрезов	2	3
<b>Практическое занятие №11</b> Выполнение сечений вала	4	2
<b>Самостоятельная работа №12</b> Работа с ГОСТ 2.306-68 «УГО материалов в сечениях и разрезах»	1	3
<b>Практическое занятие №12</b> Изображение и обозначение резьбы	2	2
<b>Самостоятельная работа №13</b> Работа с ГОСТ 2.311-68; выполнение таблицы «Типы резьбы»	2	3
<b>Практическое занятие №13</b> Вычерчивание резьбовых стандартных крепежных изделий	4	2
<b>Самостоятельная работа №14</b> Работа с ГОСТами на крепежные изделия (ГОСТ 7798-70; ГОСТ 5915-70; ГОСТ 22032-76).	1	3
<b>Практическое занятие №14</b> Эскиз детали с натуры	4	3
<b>Самостоятельная работа №15</b> Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу	2	3
<b>Практическое занятие №15</b> Сборочный чертеж резьбового соединения	4	2
<b>Самостоятельная работа №16</b> Работа с ГОСТ 2.109-73	2	3
<b>Практическое занятие №16</b> Оформление спецификации	2	3
<b>Самостоятельная работа №17</b> Работа с ГОСТ 2.106-2019	1	3
<b>Практическое занятие №17</b> Выполнение эскизов деталей сборочной единицы	4	3
<b>Самостоятельная работа №18</b> Порядок чтения и детализования сборочного чертежа. Работа с ГОСТ 2.313-82.	2	3
<b>Практическое занятие №18</b> Выполнение рабочего чертежа детали сборочной единицы	2	2
<b>Практическое занятие №19</b> УГО на схемах по специальности	4	2
<b>Самостоятельная работа №19</b> Работа с ГОСТ 21.204-93	2	3
<b>Практическое занятие №20</b> Схема по специальности	4	3
<b>Самостоятельная работа №20</b> Выполнение конспекта «Виды и типы схем. Правила выполнения схем» ГОСТ 2.701-2008	2	3

	<b>Практическое занятие №21</b> УГО элементов зданий и генеральных планов	4	2
	<b>Самостоятельная работа №21</b> Работа с ГОСТ 21.201-2011	1	3
	<b>Практическое занятие №22</b> Чтение архитектурно-строительных чертежей	2	2
	<b>Самостоятельная работа №22</b> Работа с ГОСТ 21.1101-2013; ГОСТ 21.501-2011	1	3
<b>Раздел 4. Машинная графика</b>		<b>18 0/10/8</b>	
<b>Тема 4.1. Общие сведения о САПР - системе автоматизированного проектирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о применении графических компьютерных программ в инженерной графике. Основные принципы работы, интерфейс программы КОМПАС-3D.		
	<b>Практическое занятие №23</b> Построение плоских изображений в САПР.	2	2
	<b>Самостоятельная работа №23</b> Изучение интерфейса программы КОМПАС-3D	2	3
	<b>Практическое занятие №24</b> Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПР.	2	2
	<b>Самостоятельная работа №24</b> Изучение интерфейса программы КОМПАС-3D	2	3
	<b>Практическое занятие №25</b> Выполнение рабочего чертежа детали в САПР.	2	2
	<b>Самостоятельная работа №25</b> Изучение интерфейса программы КОМПАС-3D	2	3
	<b>Практическое занятие №26</b> Выполнение схемы железнодорожной станции в САПР	3	2
	<b>Самостоятельная работа №26</b> Подготовка к дифференцированному зачету	2	3
	<b>Дифференцированный зачет</b>	1	
		<b>Всего: Максимальная нагрузка</b>	<b>120</b>
	<b>Обязательная аудиторная нагрузка</b>	<b>80</b>	
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>4</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>76</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>40</b>	



### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение реализации учебной**

**дисциплины:**

Учебная дисциплина реализуется в учебных кабинетах:  
№ 1214 «Инженерная графика» и № 1215 «Электротехническое черчение»

#### **Оборудование учебного кабинета № 1214 «Инженерная графика»:**

- рабочее место преподавателя: стол (1 шт); стул (1 шт.);
- рабочее место студентов: парты ученические (10 шт.); столы компьютерные (9 шт.); стулья ученические (19 шт.);
- стенды учебно-наглядные (6 шт);
- доска кабинетная (1 шт);
- инструменты для доски: циркуль, угольники (2 шт.), линейка;
- плакатница (1 шт.);
- шкафы для учебно-наглядных пособий (2 шт.);
- технические средства обучения: компьютеры персональные с лицензионной программой - графический редактор КОМПАС-3D V13 (9 шт.)
- учебно-наглядные пособия: альбом заданий для выполнения сборочных чертежей; учебные плакаты по инженерной графике (70 шт.);
- комплекты: геометрических тел; натуральных образцов; моделей для эскизирования (3 шт.); крепежных резьбовых изделий (1 шт);
- макеты: «Проецирование точки на три плоскости»; «Проецирование модели на три плоскости»;
- натурные модели: «Сечения вала»; «Разрезы деталей»;
- измерительные инструменты: штангенциркули (5 шт); линейки (30 шт)

#### **Оборудование учебного кабинета № 1215 «Электротехническое черчение»:**

- рабочее место преподавателя: стол (1 шт); стул (1 шт.);
- рабочее место студентов: парты ученические (10 шт.); столы компьютерные (9 шт.); стулья ученические (19 шт.);
- стенды учебно-наглядные (6 шт);

- доска кабинетная (1 шт.);
- инструменты для доски: циркуль, угольники (2 шт.), линейка; транспортёр;
- плакатница (2 шт.);
- шкафы для учебно-наглядных пособий, макетов (3 шт.);
- технические средства обучения: компьютеры персональные с лицензионной программой - графический редактор КОМПАС-3D V13 (9 шт.);
- учебно-наглядные пособия: альбом заданий для выполнения сборочных чертежей; учебные плакаты по инженерной графике и строительному черчению (88 шт.);
- комплекты: геометрических тел; моделей для эскизирования (2 шт.); крепежных изделий (1 шт.); резьбовых изделий (1 шт.);
- макеты: «Проецирование точки на три плоскости»; «Проецирование модели на три плоскости»;
- натурные модели: «Сечения и разрезы деталей» (7шт.);
- измерительные инструменты: штангенциркули (2шт); линейки(30 шт.).

## **3.2 Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### *3.2.1 Основные источники:*

##### *Учебная литература:*

1 Сорокин, Н. П. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебник / Н.П. Сорокин, Е.Д. Ольшевский, А.Н. Заикина [и др.]. - Электрон. дан. - СПб. : ЭБС Лань, 2016. - 392 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74681>

##### *Нормативно-технические документы:*

- 1 ГОСТ 2.105 - 95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам»
- 2 ГОСТ 2.104 - 2006 «ЕСКД. Основные надписи»
- 3 ГОСТ 2.106 - 2019 «ЕСКД. Текстовые документы»
- 4 ГОСТ 2.109 - 73 «ЕСКД. Основные требования к чертежам»
- 5 ГОСТ 2.301 - 68 «ЕСКД. Форматы»
- 6 ГОСТ 2.302 - 68 «ЕСКД. Масштабы»
- 7 ГОСТ 2.303 - 68 «ЕСКД. Линии»
- 8 ГОСТ 2.304 - 81 «ЕСКД. Шрифты чертежные»
- 9 ГОСТ 2.305 - 2008 «ЕСКД. Изображения - виды, разрезы, сечения»
- 10 ГОСТ 2.306 - 68 «ЕСКД. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах»
- 11 ГОСТ 2.307 -2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений»
- 12 ГОСТ 2.311 - 68 «ЕСКД. Изображение резьбы»
- 13 ГОСТ 2.313 - 82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений»
- 14 ГОСТ 2.701-2008 «ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования»
- 15 ГОСТ 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации»
- 16 ГОСТ 21.201-2011 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций»
- 17 ГОСТ 21.204-93 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта»

18 ГОСТ 21.501-2011 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений

### *3.2.2 Дополнительные источники:*

1 Серга, Г.В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова; под общей редакцией Г.В. Серги. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2856-4.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103070>

2 Панасенко, В.Е. Инженерная графика : учебное пособие / В.Е. Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3135-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108466>

### *3.2.3 Электронные образовательные программы:*

При организации дистанционного обучения используются электронные платформы: Zoom, Moodle (режим доступа: сайт СТЖТ <https://sdo.stgt.site/>)

1 Программа - графический редактор КОМПАС-3D V13

### *3.2.4 Интернет – ресурсы:*

1 Электронно-библиотечная система Издательства Лань:  
<http://e.lanbook.com>

2 Каталог ГОСТ, ГОСТ Р — национальные стандарты РФ :  
<http://www.gostinfo.ru/catalog/gostlist>

3 Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации:  
<http://docs.cntd.ru>

4 Руководство пользователя КОМПАС -3D V13: <http://www.ascon.ru>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения на аудиторных практических занятиях различных видов опроса, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Нумерация тем в соответств. с тематич. планом
<b>Умения, знания</b>	<b>ОК, ПК</b>		
<b>Умения:</b> читать технические чертежи;	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1; ПК 3.1	текущий контроль в форме выполнения графических работ; различные виды опроса (устный, тестирование) на практических занятиях	1.1; 2.1; 3.1
оформлять проектно - конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.		текущий контроль в форме выполнения графических работ; различные виды опроса (устный, тестирование) на практических занятиях	1.1; 2.1; 3.1; 4.1
<b>Знания:</b> основ проекционного черчения;		текущий контроль в форме выполнения графических работ; контрольных работ; различные виды опроса (устный, тести- рование) на практических занятиях	1.1; 2.1
правил выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;		Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических работ, устный опрос, тестирование	1.1; 2.1; 3.1
структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.		Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических работ, устный опрос.	1.1; 2.1; 3.1