

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 28.09.2021 13:17:28  
Уникальный программный ключ:  
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

**Приложение № 9.3.23**  
к ППСЗ по специальности  
08.02.10 Строительство железных дорог,  
путь и путевое хозяйство

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

# 1 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 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

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

14668 Монтер пути;

18401 Сигналист;

15572 Оператор дефектоскопной тележки

## 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*:

3.1– 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 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 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

*- профессиональные:*

ПК 1.1 Выполнять различные виды геодезических съемок

ПК 3.1 Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути

#### **1.4 Количество часов на освоении рабочей программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом (УП):**

максимальной учебной нагрузки студента - 192 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - 128 часов;

самостоятельной работы студента - 64 часа

#### **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:**

- интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых ученик изучает материал;

- 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>192</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>128</b>
<i>в том числе:</i> практическое обучение (практические занятия)	<b>108</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b> <i>внеаудиторная самостоятельная работа</i>	<b>64</b>
<b>Итоговая аттестация в виде дифференцированного зачёта</b>	<b>4 семестр</b>

### 2.1.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочное обучение)

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>192</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>30</b>
<i>в том числе:</i> практическое обучение (практические занятия)	<b>26</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b> <i>внеаудиторная самостоятельная работа</i>	<b>162</b>
<b>Итоговая аттестация в виде дифференцированного зачёта</b>	<b>2 сессия</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика» для специальности 08.02.10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>3 семестр</b>		
<b>Раздел 1 Графическое оформление чертежей</b>		<b>24 2/14/8</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Цели и задачи дисциплины. 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.</p>		
	<b>Теоретическое занятие</b> Цели и задачи дисциплины. Правила оформления чертежей (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.	2	3
	<b>Практическое занятие №2</b> Основная надпись: форма1 и форма2	4	2
	<b>Самостоятельная работа №3</b> Работа с ГОСТ 2.104 – 2006: изучение правил заполнения граф основных надписей	1	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. Уклон и конусность. Правила нанесения размеров		
	<b>Практическое занятие №3</b> Линии чертежа. Деление окружности на равные части	4	2
	<b>Самостоятельная работа №4</b> Выполнение упражнения на деление окружности на равные части	2	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	2	3
<b>Раздел 2 Проекционное черчение</b>		<b>24 2/14/8</b>	
<b>Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения. Сечение геометрических тел плоскостью</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды проецирования. Прямоугольные проекции. Проецирование точки, отрезка прямой, геометрических тел, моделей на три плоскости проекций. Определение поверхности тел. Сечение геометрических тел плоскостью. Комплексный чертёж модели с натуры, по изометрии, по двум заданным проекциям. Чтение чертежей моделей.		
	<b>Теоретическое занятие</b> Методы проецирования. Прямоугольное проецирование. Проецирование точки, отрезка прямой	2	2
	<b>Самостоятельная работа №6</b> Изучение и конспектирование методов и приемов проекционного черчения	1	3
	<b>Практическое занятие №5</b> Построение комплексных чертежей точек и отрезков прямых	2	2
	<b>Самостоятельная работа №7</b> Построение комплексных чертежей прямых частного положения.	1	3
	<b>Практическое занятие №6</b> Комплексный чертёж группы геометрических тел и проекций точек, лежащих на них	4	2
	<b>Самостоятельная работа №8</b> Построение сечений геометрических тел плоскостью	2	3

	<b>Практическое занятие №7</b> Построение комплексного чертежа модели с натуры	2	2
	<b>Самостоятельная работа №9</b> Построение комплексного чертежа модели по изометрии	2	3
	<b>Практическое занятие №8</b> Построение третьей проекции модели по двум заданным	2	2
<b>Тема 2.2</b> <b>АксонOMETрические проекции. Техническое рисование</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие понятия об аксонOMETрических проекциях. Виды аксонOMETрических проекций. АксонOMETрические проекции точки, прямой, геометрических тел, моделей. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур, геометрических тел и моделей.		
	<b>Практическое занятие №9</b> Построение аксонOMETрической проекции модели	2	2
	<b>Практическое занятие №10</b> Технический рисунок модели	2	2
	<b>Самостоятельная работа №10</b> Построение аксонOMETрических проекций и технических рисунков плоских фигур и геометрических тел	2	3
<b>Раздел 3</b> <b>Машиностроительное черчение</b>		<b>98</b> <b>10/56/32</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Основные правила выполнения машиностроительных чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики и состав машиностроительных чертежей. Виды, разрезы, сечения (ГОСТ 2.305-2008). Виды и типы резьбы. Назначение, изображение и обозначение резьбы (ГОСТ 2.311-68) Назначение эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскизов и рабочих чертежей деталей. Требования к рабочим чертежам детали (ГОСТ 2.109 – 73).		
	<b>Теоретическое занятие</b> Изображения - виды, разрезы, сечения	2	2
	<b>Самостоятельная работа №11</b> Работа с ГОСТ 2.305-2008: классификация видов, разрезов, сечений	1	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»	2	3
	<b>Практическое занятие №12</b> Комплексный чертеж модели с построением простых разрезов	4	2
	<b>Самостоятельная работа №13</b> Построение сложных ступенчатых и ломаных разрезов	2	3
	<b>Теоретическое занятие</b> Изображение и обозначение резьбы	2	2
	<b>Самостоятельная работа №14</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 №15</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	2
	<b>Самостоятельная работа №16</b> Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу	2	3
<b>Тема 3.2 Сборочные чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды изделий (ГОСТ 2.101-2016). Комплект конструкторской документации (ГОСТ 2.102-2013) Разъемные и неразъемные соединения деталей. Сборочный чертеж, его назначение, содержание, оформление. Порядок составления спецификаций (ГОСТ 2.106-2019) Чтение сборочного чертежа. Детализирование сборочного чертежа. Чертеж общего вида		
	<b>Теоретическое занятие</b> Сборочный чертеж: назначение, содержание, оформление.	2	2
	<b>Самостоятельная работа №17</b> Работа с ГОСТ 2.109-73	2	3

	<b>Практическое занятие №15</b> Выполнение сборочного чертежа резьбового соединения	6	2
	<b>Самостоятельная работа №18</b> Изучение условностей и упрощений на сборочных чертежах	2	3
	<b>Практическое занятие №16</b> Оформление спецификации	4	2
	<b>Самостоятельная работа №19</b> Работа с ГОСТ 2.106-2019	2	3
	<b>Практическое занятие № 17</b> Чтение сборочного чертежа	4	2
	<b>Самостоятельная работа № 20</b> Порядок чтения и детализирования сборочного чертежа. Работа с ГОСТ 2.313-82	2	3
	<b>Практическое занятие №18</b> Эскиз детали сборочной единицы	4	3
	<b>Самостоятельная работа № 21</b> Изучение параметров стандартных элементов деталей	2	3
	<b>Практическое занятие №19</b> Выполнение рабочего чертежа детали сборочной единицы	3	2
	<b>Самостоятельная работа №22</b> Подготовка к итоговому тестированию по темам 3-го семестра	2	3
	<b>Итоговое тестирование</b> по темам 3-го семестра	1	
	<b>Всего за 3 семестр:</b>		
	<b>Максимальная нагрузка</b>	114	
	<b>Обязательная аудиторная нагрузка</b>	76	
	<b>Практические занятия</b>	66	
	<b>Самостоятельная работа</b>	38	

	<b>4 семестр</b>		
<b>Тема 3.3 Чертежи и схемы по специальности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды и типы схем (ГОСТ 2.701-2008). Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтение. Условные графические обозначения элементов схем по ГОСТ. Перечень элементов.		
	<b>Теоретическое занятие</b> Виды и типы схем. УГО элементов схем	2	2
	<b>Практическое занятие №20</b> УГО на электрических схемах	4	2
	<b>Самостоятельная работа №23</b> Работа с ГОСТами 7-ой группы	2	3
	<b>Практическое занятие №21</b> УГО на схемах по специальности	4	2
	<b>Самостоятельная работа №24</b> Работа с ГОСТ 21.204-93	2	3
	<b>Теоретическое занятие</b> Общие правила выполнения схем	2	2
	<b>Самостоятельная работа №25</b> Изучение правил выполнения пневматических, гидравлических, кинематических схем.	2	3
	<b>Практическое занятие №22</b> Схема электрическая принципиальная с перечнем элементов	4	2
	<b>Самостоятельная работа №26</b> Изучение правил выполнения электрических схем	2	3
	<b>Практическое занятие №23</b> Схема по специальности	4	2
<b>Самостоятельная работа №27</b> Вычертить и заполнить основную надпись форма 3	2	3	
<b>Практическое занятие №24</b> Составление перечня элементов железнодорожного пути и сооружений	2	2	

<b>Раздел 4</b> <b>Элементы строительного черчения</b>		<b>18</b> <b>4/8/6</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Общие сведения о строительных чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о строительных чертежах. Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Генеральный план. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта (ГОСТ 21. 204-93)		
	<b>Теоретическое занятие</b> Виды строительных чертежей, правила их выполнения	2	2
	<b>Самостоятельная работа №28</b> Работа с ГОСТ 21.1101-2013; ГОСТ 21.501-2011	2	3
	<b>Практическое занятие № 25</b> УГО элементов зданий и генеральных планов	4	2
	<b>Самостоятельная работа № 29</b> Работа с ГОСТ 21.201-2011	2	3
	<b>Теоретическое занятие</b> Требования к выполнению чертежей сооружений транспорта	2	2
	<b>Практическое занятие № 26</b> Выполнение архитектурно-строительного чертежа зданий и сооружений железнодорожного транспорта	4	2
	<b>Самостоятельная работа № 30</b> Чтение архитектурно-строительного чертежа	2	3
<b>Раздел 5</b> <b>Машинная графика</b>		<b>28</b> <b>2/16/10</b>	
<b>Тема 5.1</b> <b>Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)</b>	<b>Теоретическое занятие</b> Применение графических компьютерных программ в инженерной графике. Основные принципы работы, интерфейс программы КОМПАС	2	2
	<b>Самостоятельная работа №31</b> Сравнение систем автоматизированного проектирования КОМПАС - 3D и AutoCAD	2	3
	<b>Практическое занятие №27</b> Построение плоских изображений в САПР.	2	2
	<b>Самостоятельная работа №32</b> Изучение интерфейса программы КОМПАС-3D	2	3

<b>Практическое занятие №28</b> Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПР.	4	2
<b>Самостоятельная работа №33</b> Изучение интерфейса программы КОМПАС-3D	2	3
<b>Практическое занятие №29</b> Выполнение рабочего чертежа детали в САПР	2	2
<b>Практическое занятие №30</b> Построение рабочего чертежа железнодорожного пути и сооружений	4	2
<b>Самостоятельная работа №34</b> Изучение интерфейса программы КОМПАС-3D	2	3
<b>Практическое занятие №31</b> Выполнение схемы железнодорожного пути и сооружений	3	2
<b>Самостоятельная работа №35</b> Подготовка к дифференцированному зачету	2	3
<b>Дифференцированный зачет</b>	1	
<b>Всего за 4 семестр:</b>		
<b>Максимальная нагрузка</b>	<b>78</b>	
<b>Обязательная аудиторная нагрузка</b>	<b>52</b>	
<b>Практические занятия</b>	<b>42</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>26</b>	
<b>Всего:</b>		
<b>Максимальная нагрузка</b>	<b>192</b>	
<b>Обязательная аудиторная нагрузка</b>	<b>128</b>	
<b>Практические занятия</b>	<b>108</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>64</b>	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика»  
для специальности 08.02.10 (заочное отделение)**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>1 сессия</b>			
<b>Раздел 1 Графическое оформление чертежей</b>		<b>36 2/4/30</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Цели и задачи дисциплины. 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.</p> <p><b>Теоретическое занятие</b> Цели и задачи дисциплины. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа).</p> <p><b>Самостоятельная работа №1</b> Основная надпись: форма 1 и форма 2. Работа с ГОСТами: 2.104-2006: изучение правил заполнения граф основных надписей, ГОСТ 2.301-68; 2.302-68; 2.303 – 68.</p> <p><b>Практическое занятие №1</b> Титульный лист</p> <p><b>Самостоятельная работа №2</b> Работа с ГОСТ 2.304 - 81; выполнение упражнения на написание шрифта чертежного типа Б. Выполнение контрольной работы Лист 1 «Титульный лист».</p>		
<b>Тема 1.2. Геометрические</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Геометрические построения, деление окружности на равные части. Сопряжение. Уклон		

<b>построения и правила вычерчивания контуров технических деталей</b>	и конусность. Правила нанесения размеров		
	<b>Практическое занятие №2</b> Линии чертежа. Деление окружности на равные части	2	2
	<b>Самостоятельная работа №3</b> Выполнение упражнения на деление окружности на равные части. Вычерчивание контура детали с нанесением размеров. Сопряжение. Уклон. Выполнение упражнения на построение уклона, сопряжений. ГОСТ 2.307 – 2011. Выполнение контрольной работы: Лист 2 «Линии чертежа. Деление окружности на равные части».	10	3
<b>Раздел 2 Проекционное черчение</b>		<b>34 0/4/30</b>	
<b>Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения. Сечение геометрических тел плоскостью</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды проецирования. Прямоугольные проекции. Проецирование точки, отрезка прямой, геометрических тел, моделей на три плоскости проекций.. Определение поверхности тел. Сечение геометрических тел плоскостью. Комплексный чертёж модели с натуры, по изометрии, по двум заданным проекциям. Чтение чертежей моделей.		
	<b>Практическое занятие №3</b> Комплексный чертеж группы геометрических тел и проекций точек, лежащих на них	2	2
	<b>Самостоятельная работа №4</b> Изучение и конспектирование методов и приемов проекционного черчения. Построение комплексных чертежей прямых частного положения. Построение комплексных чертежей прямых частного положения. Выполнение контрольной работы: Лист 3 «Комплексный чертеж группы геометрических тел и проекций точек, лежащих на них».	10	3
	<b>Практическое занятие №4</b> Построение третьей проекции модели по двум заданным	2	2
	<b>Самостоятельная работа №5</b> Построение сечений геометрических тел плоскостью. Построение комплексного чертежа модели с натуры и по аксонометрической проекции. Выполнение контрольной работы: Лист 4 «Построение третьей проекции по двум заданным».	20	3
<b>Раздел 3 Машиностроительное черчение</b>		<b>56 2/4/50</b>	

<b>Тема 3.1.</b> <b>Основные правила</b> <b>выполнения</b> <b>машиностроительных</b> <b>чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики и состав машиностроительных чертежей. Виды, разрезы, сечения (ГОСТ 2.305-2008). Виды и типы резьбы. Назначение, изображение и обозначение резьбы (ГОСТ 2.311-68) Назначение эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскизов и рабочих чертежей деталей. Требования к рабочим чертежам детали (ГОСТ 2.109-73).		
	<b>Самостоятельная работа № 6</b> Работа с ГОСТом 2.305 – 2008: классификация видов, разрезов, сечения. Выполнение упражнений на построение сечения вала. Работа с ГОСТ 2.306-68 «УГО материалов в сечениях и разрезах». Построение сложных ступенчатых и ломаных разрезов. Работа с ГОСТ 2.311-68: выполнение таблицы «Классификация резьбы». Вычерчивание резьбовых стандартных крепежных изделий. Работа с ГОСТами на крепежные изделия (ГОСТ 7798-70; ГОСТ 5915-70, ГОСТ 22.032-76).	5	
<b>Тема 3.2</b> <b>Сборочные чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды изделий (ГОСТ 2.101-2016). Комплект конструкторской документации (ГОСТ 2.102-2013) Разъемные и неразъемные соединения деталей. Сборочный чертеж, его назначение, содержание, оформление. Порядок составления спецификаций (ГОСТ 2.106-2019) Чтение сборочного чертежа. Детализирование сборочного чертежа. Чертеж общего вида		
	<b>Теоретическое занятие:</b> Сборочный чертеж: назначение, содержание, оформление	2	
	<b>Самостоятельная работа № 7</b> Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу. Порядок чтения и детализирования сборочного чертежа. Работа с ГОСТ 2.313-82	5	
	<b>Практическое занятие №5</b> Выполнение сборочного чертежа резьбового соединения	2	2
	<b>Самостоятельная работа №8</b> Изучение условностей и упрощений на сборочных чертежах. Выполнение контрольной работы: Лист 5 «Выполнение сборочного чертежа резьбового соединения».	20	3



	<b>Практическое занятие №6</b> Оформление спецификации	2	2
	<b>Самостоятельная работа №9</b> Работа с ГОСТ 2.106-2019. Выполнение контрольной работы: Лист 6 «Оформление спецификации»	10	3
<b>Тема 3.3</b> <b>Чертежи и схемы</b> <b>по специальности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды и типы схем ( ГОСТ 2.701-2008). Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтение. Условные графические обозначения элементов схем по ГОСТ. Перечень элементов.		
	<b>Практическое занятие №7</b> УГО на электрических схемах	2	2
	<b>Самостоятельная работа №10</b> Виды и типы схем. УГО элементов схем. Изучение правил выполнения пневматических, гидравлических, кинематических схем. Изучение правил выполнения электрических схем. Выполнение электрической схемы принципиальной с перечнем элементов. Работа с ГОСТами 7-ой группы. Выполнение контрольной работы: Лист 7 «УГО на электрических схемах».	5	3
	<b>Практическое занятие №8</b> УГО на схемах по специальности	2	2
	<b>Самостоятельная работа №11</b> Составление перечня элементов железнодорожного пути и сооружений. Упражнение на выполнение основной надписи форма 3. Схема по специальности. Работа с ГОСТ 21.204-93. Выполнение контрольной работы: Лист 8 «УГО на схемах по специальности».	5	3
	<b>Всего за 1 сессию</b> <b>Максимальная нагрузка</b> <b>Обязательная аудиторная нагрузка</b> <b>Практические занятия</b> <b>Теоретическое обучение</b> <b>Самостоятельная работа</b>	<b>130</b> <b>20</b> <b>16</b> <b>4</b> <b>110</b>	

	<b>2 сессия</b>		
<b>Раздел 4. Элементы строительного черчения</b>		<b>24 0/4/20</b>	
<b>Тема 4.1 Общие сведения о строительных чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о строительных чертежах. Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Генеральный план. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта (ГОСТ 21. 204-93)		
	<b>Практическое занятие № 9</b> УГО элементов зданий и генеральных планов	2	2
	<b>Самостоятельная работа № 12</b> Работа с ГОСТ 21.201-2011	10	3
	<b>Практическое занятие № 10</b> Выполнение архитектурно-строительного чертежа зданий и сооружений железнодорожного транспорта	2	2
	<b>Самостоятельная работа № 13</b> Чтение архитектурно-строительного чертежа	10	3
<b>Раздел 5 Машинная графика</b>		<b>38 0/6/32</b>	
<b>Тема 5.1 Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Применение графических компьютерных программ в инженерной графике. Основные принципы работы, интерфейс программы КОМПАС		
	<b>Практическое занятие №11</b> Построение плоских изображений в САПР.	2	2
	<b>Самостоятельная работа №14</b> Изучение интерфейса программы КОМПАС-3D	10	3
	<b>Практическое занятие №12</b> Построение рабочего чертежа железнодорожного пути и сооружений	2	2
	<b>Самостоятельная работа №15</b> Изучение интерфейса программы КОМПАС-3D	10	3
	<b>Практическое занятие №13</b> Выполнение схемы железнодорожного пути и сооружений	2	2

	<b>Самостоятельная работа №16</b> Изучение интерфейса программы КОМПАС-3D	12	3
	<b>Дифференцированный зачет</b>		
	<b>Всего за 2 сессию:</b>		
	<b>Максимальная нагрузка</b>	<b>62</b>	
	<b>Обязательная аудиторная нагрузка</b>	<b>10</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>52</b>	
	<b>Всего:</b>		
	<b>Максимальная нагрузка</b>	<b>192</b>	
	<b>Обязательная аудиторная нагрузка</b>	<b>30</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>26</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>162</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 Гречишникова, И.В. Инженерная графика : Учеб. пособие / И.В. Гречишникова, Г.В. Мезенева . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 231 с. – ISBN 978-5-89035-998-8

2 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>

3 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:*

1 Программа - графический редактор КОМПАС-3D V13

### *3.2.4 Интернет – ресурсы:*

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

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

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

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

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

## **3.3 Программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.**

## 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 2, ОК 3, ОК5 ПК 1.1; ПК 3.1	текущий контроль в форме выполнения графических работ; различные виды опроса (устный, тестирование) на практических занятиях	1.1; 1.2; 2.1; 2.2; 3.1-3.3; 4.1
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; 1.2; 2.1; 2.2; 3.1-3.3; 4.1; 5.1
<b>Знания:</b> основ проекционного черчения;		текущий контроль в форме выполнения графических работ; контрольных работ; различные виды опроса (устный, тестирование) на практических занятиях	2.1; 2.2
правил выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;		экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических работ, устный опрос	1.1; 1.2; 2.1; 2.2; 3.1-3.3; 4.1; 5.1
структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.		экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических работ, устный опрос.	1.1; 1.2; 2.1; 2.2; 3.1-3.3; 4.1; 5.1