

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине ОП.01 «Инженерная графика» специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, разработанную преподавателем Филиала СамГУПС в г.Саратове Герасимовым А. Г.

Рабочая программа, представленная на рецензию, составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО к минимуму содержания и уровню подготовки студентов специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Она состоит из четырех частей - 1: «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины», часть 2: «Структура и содержание учебной дисциплины», часть 3: «Условия реализации учебной дисциплины», часть 4: «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины».

Рабочая программа рассчитана на 162 часа максимальной учебной нагрузки при обязательной аудиторной учебной нагрузке 108 часов в соответствии с требованиями учебного плана по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Данная программа предназначена для реализации основных требований к знаниям и умениям, которыми должен обладать студент в результате изучения дисциплины «Инженерная графика».

Тематический план в полной мере раскрывает последовательность изучения разделов и тем программы. Принцип профессиональной направленности, тесная взаимосвязь с общеобразовательными, общетехническими и специальными дисциплинами способствует выполнению практических, лабораторных, курсовых и дипломных работ.

Рабочая программа дисциплины «Инженерная графика» специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, обеспечивает овладение общими и профессиональными компетенциями подготовки специалиста, рекомендуется к использованию в учебном процессе, а также при заочном обучении и профессиональной подготовке, при повышении квалификации и переподготовке по различным профессиям.

Рецензент -  
председатель ЦМК,  
преподаватель высшей категории,  
Филиала СамГУПС в г. Саратове



(М.В. Веселов)

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП. 01 Инженерная графика**

### **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ), разработанной в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (по видам транспорта).

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

- 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;
- 16878 Помощник машиниста тепловоза;
- 16885 Помощник машиниста электровоза;
- 16887 Помощник машиниста электропоезда;
- 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

### **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 - выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;
- У.3 - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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 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 решение 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-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе и 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 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда;

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ;

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию;

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом (РУП):**

- максимальной учебной нагрузки студента - 162 часа,

в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - 108 часов;

- самостоятельной работы студента - 54 часа.

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

Виды, перечень и содержание внеаудиторной самостоятельной работы установлены преподавателем самостоятельно.

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:

-методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Инженерная графика»;

- методические указания и задания для выполнения расчетно-графических работ по дисциплине «Инженерная графика»;

-каталог ГОСТов РФ на сайте <http://www.ioit.ru/gost.php>

## **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 студент изучает материал;

- участие в проведении деловой игры.

## 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>162</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>5</b>
Практическое обучение (практические занятия)	<b>103</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета 4 семестр</b>	

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочное отделение)

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>162</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>4</b>
Практическое обучение (практические занятия)	<b>12</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>146</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета 2 сессия</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>3-й семестр</b>			
<b>Раздел 1 Графическое оформление чертежей</b>		<b>19 (2+10+7)</b>	
<b>Тема 1.1</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<i>Теоретическое занятие</i> Цели и задачи дисциплины. ГОСТы ЕСКД: Форматы, масштабы, линии чертежа, шрифты, основные надписи.	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Изучение ГОСТов 2.301-68, 2.302-68, 2.303-68, 2.304-81, 2.104-2006. Работа с учебником - стр. 6-14.	2	
	<i>Практическое занятие №1</i> Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Работа с ГОСТами 2.301-68, 2.302-68, 2.303-68, 2.304-81, 2.104-2006. Работа с учебником - стр. 6-14	1	
	<i>Практическое занятие №2</i> Выполнение надписей чертежным шрифтом.	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Работа с ГОСТами 2.301-68, 2.302-68, 2.303-68, 2.304-81, 2.104-2006. Работа с учебником - стр. 6-14	1	
	<i>Практическое занятие №2</i> Выполнение надписей чертежным шрифтом.	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Работа с ГОСТами 2.301-68, 2.302-68, 2.303-68, 2.304-81, 2.104-2006. Работа с учебником - стр. 6-14	1	
	<i>Практическое занятие №3</i> Вычерчивание контура детали с нанесением размеров	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Работа с ГОСТами 2.301-68, 2.302-68, 2.303-68, 2.304-81, 2.307-68, 2.104-2006. Работа с учебником - стр. 6-17, 27-28, 79-83.	1	
	<i>Практическое занятие №3</i> Вычерчивание контура детали с нанесением размеров	2	3
<i>Самостоятельная работа:</i> Работа с ГОСТами 2.301-68, 2.302-68, 2.303-68, 2.304-	1		

	81, 2.307-68, 2.104-2006. Работа с учебником - стр. 6-17, 27-28, 79-83.		
<b>Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования</b>		<b>36(0+24+12)</b>	
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и технического рисования	<b>Практическое занятие №4</b> Построение комплексных чертежей точек и отрезков прямых	2	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов занятий, методических указаний [1]	1	
	<b>Практическое занятие №4</b> Построение комплексных чертежей точек и отрезков прямых	2	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов занятий, методических указаний [1]	1	
	<b>Практическое занятие №5</b> Комплексный чертеж группы геометрических тел и проекций точек, лежащих на них	2	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов занятий. Работа с учебником - стр. 30-47	1	
	<b>Практическое занятие №5</b> Комплексный чертеж группы геометрических тел и проекций точек, лежащих на них	2	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов занятий. Работа с учебником - стр. 30-47	1	
	<b>Практическое занятие №6</b> Построение комплексного чертежа модели.	2	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов занятий. Работа с учебником - стр. 30-47, 72-73	1	
	<b>Практическое занятие №6</b> Построение комплексного чертежа модели.	2	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов занятий. Работа с учебником - стр. 30-47, 72-73	1	
<b>Практическое занятие №7</b> Построение третьей проекции модели по двум заданным	2	3	
<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов занятий. Работа с учебником - стр. 30-47, 72-73	1		



	<i>Практическое занятие №7</i> Построение третьей проекции модели по двум заданным	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Проработка конспектов занятий. Работа с учебником - стр. 30-47, 72-73	1	
	<i>Практическое занятие №8</i> Построение аксонометрической проекции модели	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Проработка конспектов занятий, методических указаний [1]. Работа с учебником - стр. 29-30	1	
	<i>Практическое занятие №8</i> Построение аксонометрической проекции модели	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Проработка конспектов занятий, методических указаний [1]. Работа с учебником - стр. 29-30	1	
	<i>Практическое занятие №9</i> Выполнение технического рисунка модели	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Проработка конспектов занятий, методических указаний [1, 2]. Работа с учебником - стр. 15-17, 29-30, 84-91	1	
	<i>Практическое занятие №9</i> Выполнение технического рисунка модели	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Проработка конспектов занятий, методических указаний [1, 2]. Работа с учебником - стр. 15-17, 29-30, 84-91	1	
<b>Раздел 3 Машиностроительное черчение</b>		<b>70(3+44+23)</b> 3-й сем. 22(1+14+7) 4-й сем. 48 (2+30+16)	

<p>Тема 3.1. Изображения – виды, разрезы и сечения. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Детализирование чертежей. Элементы строительного черчения УГО схем</p>	<p><b>Практическое занятие №10</b> Выполнение видов детали</p>	2	3
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов занятий, методических указаний [3]. Работа с учебником - стр. 73-75, 79-84, 152-154. Работа с ГОСТом 2.305-68, 2.307-68</p>	1	
	<p><b>Практическое занятие №11</b> Изображение и обозначение резьбы. Разъемные и неразъемные соединения</p>	2	3
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Работа с ГОСТом 2.311-68. Проработка конспектов занятий, методических указаний [4]. Работа с учебником - стр. 96-108</p>	1	
	<p><b>Практическое занятие №12</b> Выполнение сборочного чертежа резьбового соединения</p>	2	3
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Работа с ГОСТом 2.311-68. Проработка конспектов занятий, методических указаний [4]. Работа с учебником - стр. 96-108, 119-128, 133-136, 167-177</p>	1	
	<p><b>Практическое занятие №12</b> Выполнение сборочного чертежа резьбового соединения</p>	2	3
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Работа с ГОСТом 2.311-68. Проработка конспектов занятий, методических указаний [4]. Работа с учебником - стр. 96-108, 119-128, 133-136, 167-177</p>	1	
	<p><b>Практическое занятие №13</b> Выполнение простого разреза детали и сечений вала</p>	2	3
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Работа с ГОСТами 2.305-68, 2.307-68, с методическими указаниями [3]. Работа с учебником - стр. 75-78, 152-154</p>	1	
	<p><b>Практическое занятие №13</b> Выполнение простого разреза детали и сечений вала</p>	2	3
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Работа с ГОСТами 2.305-68, 2.307-68, с методическими указаниями [3]. Работа с учебником - стр. 75-78, 152-154</p>	1	
	<p><b>Практическое занятие №13</b> Выполнение простого разреза детали и сечений вала</p>	2	3
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Работа с ГОСТами 2.305-68, 2.307-68, с методическими указаниями [3]. Работа с учебником - стр. 75-78, 152-154</p>	1	
<p><b>Теоретическое занятие</b> Контрольно-обобщающее занятие по итогам выполнения практических работ (выставляется среднеарифметическая оценка по практическим работам, выполненным в течение 3-го семестра)</p>	1		

	<p><b>Всего за 3-й семестр:</b>  <b>Максимальная нагрузка – 77 часов</b>  <b>Обязательная аудиторная нагрузка – 51 час, в том числе:</b>  <b>практические занятия – 48 часов, теоретическое обучение – 3 часа;</b>  <b>Самостоятельная работа – 26 часов.</b></p>		
	<b>4-й семестр</b>		
<p>Тема 3.1.  Изображения – виды, разрезы и сечения.  Резьба и резьбовые соединения.  Эскизы и рабочие чертежи деталей.  Детализирование чертежей.  Элементы строительного черчения УГО схем</p>	<p><b><i>Теоретическое занятие</i></b>  ЕСКД. Виды и комплектность конструкторской документации. Чертеж общего вида, сборочный чертеж, их назначение. Чтение чертежей ВО и СБ. Порядок детализирования и составления спецификаций. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем</p>	2	3
	<p><b><i>Самостоятельная работа:</i></b> Работа с учебником –стр. 92-95, 167-173, 180-185, 192-199, с уч. пособием [2], с конспектом занятий, с методическими указаниями [5]</p>	1	
	<p><b><i>Практическое занятие №14</i></b> Выполнение эскиза детали</p>	2	3
	<p><b><i>Самостоятельная работа:</i></b> Работа с учебником –стр. 180-185, с уч. пособием [2], с конспектом занятий, с методическими указаниями [5].</p>	1	
	<p><b><i>Практическое занятие №14</i></b> Выполнение эскиза детали</p>	2	3
	<p><b><i>Самостоятельная работа:</i></b> Работа с учебником –стр. 180-185, с уч. пособием [2], с конспектом занятий, с методическими указаниями [5].</p>	1	
	<p><b><i>Практическое занятие №15</i></b> Оформление спецификации.</p>	2	3
	<p><b><i>Самостоятельная работа:</i></b> Работа с учебником –стр. 170-174, с уч. пособием [2], с конспектом занятий, с методическими указаниями [5].</p>	1	
	<p><b><i>Практическое занятие №15</i></b> Оформление спецификации.</p>	2	3
	<p><b><i>Самостоятельная работа:</i></b> Работа с учебником –стр. 170-174, с уч. пособием [2], с конспектом занятий, с методическими указаниями [5].</p>	1	
	<p><b><i>Практическое занятие №16</i></b> Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.</p>	2	3
<p><b><i>Самостоятельная работа:</i></b> Работа с учебником –стр. 167-169, 180-185, 192-199, с уч. пособием [2], с конспектом занятий, с методическими указаниями [5].</p>	1		

<b>Практическое занятие №16</b> Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.	2	3
<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебником –стр. 167-169, 180-185, 192-199, с уч. пособием [2], с конспектом занятий, с методическими указаниями [5].	1	
<b>Практическое занятие №17</b> Выполнение рабочих чертежей деталей	2	3
<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебником –стр. 152-155, с конспектом занятий, с уч. пособием [2], с методическими указаниями [5]	1	
<b>Практическое занятие №17</b> Выполнение рабочих чертежей деталей	2	3
<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебником –стр. 152-155, с конспектом занятий, с уч. пособием [2], с методическими указаниями [5]	1	
<b>Практическое занятие №18</b> УГО на схемах по специальности	2	3
<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с конспектом занятий, с ГОСТами 2.701-84, 2.702-75, 2.710-82, 2.304-81	1	
<b>Практическое занятие №18</b> УГО на схемах по специальности	2	3
<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с конспектом занятий, с ГОСТами 2.701-84, 2.702-75, 2.710-82, 2.304-81	1	
<b>Практическое занятие №19</b> Схема электрическая принципиальная с перечнем элементов	2	3
<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с конспектом занятий, с ГОСТами 2.701-84, 2.702-75, 2.710-82, 2.304-81	1	
<b>Практическое занятие №19</b> Схема электрическая принципиальная с перечнем элементов	2	3
<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с конспектом занятий, с ГОСТами 2.701-84, 2.702-75, 2.710-82, 2.304-81	1	
<b>Практическое занятие №20</b> УГО элементов зданий и генеральных планов	2	3
<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебником –стр. 200-238, 292-319, с конспектом занятий, с ГОСТом 21.204-93 СПДС	1	
<b>Практическое занятие №21</b> Чтение архитектурно-строительных чертежей	2	3
<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебником –стр. 200-238, 292-319, с конспектом занятий, с ГОСТом 21.204-93 СПДС	1	
<b>Практическое занятие №21</b> Чтение архитектурно-строительных чертежей	2	3

	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебником –стр. 200-238, 292-319, с конспектом занятий, с ГОСТом 21.204-93 СПДС	1	
<b>Раздел 4. Машинная графика</b>		<b>37(0+25+12)</b>	
Тема 4.1. Общие сведения о САПРе - системе автоматизированного проектирования	<b>Практическое занятие №22</b> Технические упражнения в ППП Компас-График. Построение плоских изображений в САПРе.	2	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов занятий, изучение интерфейса программы Компас-График с использованием видео-уроков интернет ресурсов <a href="http://arhcad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/">http://arhcad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/</a> ; <a href="http://www.architect-design.ru/ascon/">http://www.architect-design.ru/ascon/</a> .	1	
	<b>Практическое занятие №22</b> Технические упражнения в ППП Компас-График. Построение плоских изображений в САПРе.	2	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов занятий, изучение интерфейса программы Компас-График с использованием видео-уроков интернет ресурсов <a href="http://arhcad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/">http://arhcad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/</a> ; <a href="http://www.architect-design.ru/ascon/">http://www.architect-design.ru/ascon/</a> .	1	
	<b>Практическое занятие №23</b> Выполнение схем по специальности в САПРе.	2	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов занятий, изучение интерфейса программы Компас-График с использованием видео-уроков интернет ресурсов <a href="http://arhcad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/">http://arhcad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/</a> ; <a href="http://www.architect-design.ru/ascon/">http://www.architect-design.ru/ascon/</a> .	1	
	<b>Практическое занятие №23</b> Выполнение схем по специальности в САПРе.	2	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов занятий, изучение интерфейса программы Компас-График с использованием видео-уроков интернет ресурсов <a href="http://arhcad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/">http://arhcad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/</a> ; <a href="http://www.architect-design.ru/ascon/">http://www.architect-design.ru/ascon/</a> .	1	
	<b>Практическое занятие №23</b> Выполнение схем по специальности в САПРе.	2	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов занятий, изучение интерфейса программы Компас-График с использованием видео-уроков интернет ресурсов <a href="http://arhcad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/">http://arhcad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/</a> ; <a href="http://www.architect-design.ru/ascon/">http://www.architect-design.ru/ascon/</a> .	1	
<b>Практическое занятие №23</b> Выполнение схем по специальности в САПРе.	2	3	

<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов занятий, изучение интерфейса программы Компас-График с использованием видео-уроков интернет ресурсов <a href="http://arhacad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/">http://arhacad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/</a> ; <a href="http://www.architect-design.ru./ascon/">http://www.architect-design.ru./ascon/</a> .	1	
<b>Практическое занятие №24</b> Выполнение рабочего чертежа детали в САПРе.	2	3
<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов занятий, изучение интерфейса программы Компас-График с использованием видео-уроков интернет ресурсов <a href="http://arhacad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/">http://arhacad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/</a> ; <a href="http://www.architect-design.ru./ascon/">http://www.architect-design.ru./ascon/</a> .	1	
<b>Практическое занятие №24</b> Выполнение рабочего чертежа детали в САПРе.	2	3
<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов занятий, изучение интерфейса программы Компас-График с использованием видео-уроков интернет ресурсов <a href="http://arhacad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/">http://arhacad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/</a> ; <a href="http://www.architect-design.ru./ascon/">http://www.architect-design.ru./ascon/</a> .	1	
<b>Практическое занятие №25</b> Выполнение плана участка вагонного депо в САПРе.	2	3
<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов занятий, изучение интерфейса программы Компас-График с использованием видео-уроков интернет ресурсов <a href="http://arhacad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/">http://arhacad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/</a> ; <a href="http://www.architect-design.ru./ascon/">http://www.architect-design.ru./ascon/</a> .	1	
<b>Практическое занятие №25</b> Выполнение плана участка вагонного депо в САПРе.	2	3
<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов занятий, изучение интерфейса программы Компас-График с использованием видео-уроков интернет ресурсов <a href="http://arhacad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/">http://arhacad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/</a> ; <a href="http://www.architect-design.ru./ascon/">http://www.architect-design.ru./ascon/</a> .	1	
<b>Практическое занятие №26</b> Выполнение технического рисунка и эскиза детали сборочной единицы в САПРе.	2	3
<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с ГОСТами 2.307-68, 2.109-73. Работа с учебником – с.29-47, 85-91, 180-190, 192-199. Проработка конспектов занятий, изучение интерфейса программы Компас-График с использованием видео-уроков интернет ресурсов <a href="http://arhacad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/">http://arhacad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/</a> ; <a href="http://www.architect-design.ru./ascon/">http://www.architect-design.ru./ascon/</a> .	1	
<b>Практическое занятие №26</b> Выполнение технического рисунка и эскиза детали	2	3

	сборочной единицы в САПРе.		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с ГОСТами 2.307-68, 2.109-73. Работа с учебником – с.29-47, 85-91, 180-190, 192-199. Проработка конспектов занятий, изучение интерфейса программы Компас-График с использованием видео-уроков интернет ресурсов <a href="http://arhicad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/">http://arhicad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/</a> ; <a href="http://www.architect-design.ru./ascon/">http://www.architect-design.ru./ascon/</a> .	1	
	<b>Практическое занятие №26</b> Выполнение технического рисунка и эскиза детали сборочной единицы в САПРе. Дифференцированный зачет (выставляется среднеарифметическая оценка по практическим работам, выполненным в течение 3-го и 4-го семестра)	1	3
	<b>Всего за 4-й семестр:</b> <b>Максимальная нагрузка – 85 часов</b> <b>Обязательная аудиторная нагрузка – 57 часов, в том числе:</b> <b>практические занятия – 55 часов, теоретическое обучение – 2 часа;</b> <b>Самостоятельная работа – 28 часов.</b>		

**Итого:**

**Максимальная нагрузка – 162 часа**

**Обязательная аудиторная нагрузка – 108 часов, в том числе:**

**практические занятия – 103 часа, теоретическое обучение – 5 часов;**

**самостоятельная работа – 54 часа.**

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 01 Инженерная графика (заочное отделение)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>1-я сессия</b>		
<b>Раздел 1</b>		<b>38(2+0+36)</b>	
<b>Графическое оформление чертежей</b>			
<b>Тема 1.1</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<i>Теоретическое занятие</i> Цели и задачи дисциплины. ГОСТы ЕСКД: Форматы, масштабы, линии чертежа, шрифты, основные надписи. Построение комплексных чертежей точек и отрезков прямых, третьей проекции модели по двум заданным, развертки и аксонометрической проекции, технического рисунка модели	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Изучение ГОСТов 2.301-68, 2.302-68, 2.303-68, 2.304-81, 2.104-2006. Работа с учебником - стр. 6-14. Проработка конспектов занятий. Выполнение контрольной работы – Титульный лист.	36	
<b>Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования</b>		<b>38(0+2+36)</b>	
	<i>Практическое занятие №1</i> Выполнение надписей чертежным шрифтом. Вычерчивание контура детали	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Работа с ГОСТами 2.301-68, 2.302-68, 2.303-68, 2.304-81, 2.104-2006. Работа с учебником - стр. 6-17, 27-47, 72-73, 79-91. Проработка конспектов занятий, методических указаний [1, 2]. Выполнение контрольной работы – Лист №1 Комплексный чертеж поверхности, ее развертка и изометрия, с проработкой методических указаний [1].	36	
<b>Раздел 3</b> <b>Машиностроительное</b>		<b>46(2+6+38)</b>	



<b>черчение</b>			
Тема 3.1. Изображения – виды, разрезы и сечения. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Деталирование чертежей. Элементы строительного черчения УГО схем	<b>Теоретическое занятие</b> Изучение ГОСТа 2.305-68 Изображения – виды, разрезы, сечения. Сопряжения. Изучение ГОСТа 2.311-68 Изображение и обозначение резьбы; ГОСТа 2.312-72, 2.313-82 Изображение и обозначение неразъемных соединений. ЕСКД. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Виды и комплектность конструкторской документации. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Чтение чертежей ВО и СБ. Порядок детализации и составления спецификаций. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем	2	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебником –стр. 92-95, 167-173, 180-185, 192-199, с конспектом занятий. Изучение правил выполнения схем ГОСТ 2.701-84. Выполнение контрольной работы – Лист №2 Сопряжения. Лекальные кривые, с проработкой методических указаний [2].	8	
	<b>Практическое занятие №2</b> Выполнение видов и разрезов детали.	2	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов занятий, методических указаний [2, 3]. Работа с учебником - стр. 73-84, 152-154. Работа с ГОСТами 2.305-68, 2.307-68. Выполнение контрольной работы – Лист №3 Виды, разрезы, изометрия детали, с проработкой методических указаний [3].	10	
	<b>Практическое занятие №3</b> Выполнение сборочного чертежа резьбового соединения	2	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с ГОСТом 2.311-68. Проработка конспектов занятий, методических указаний [4]. Работа с учебником - стр. 96-108, 119-128, 133-136, 167-177. Выполнение контрольной работы – Лист №4 Соединение болтовое, с проработкой методических указаний [4].	10	
	<b>Практическое занятие №4</b> Оформление спецификации и выполнение эскиза детали	2	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебником –стр. 92-95, 167-173, 180-185, 192-199, с конспектом занятий. Проработка методических указаний [5]. Выполнение контрольной работы – Лист №5 Спецификация сборочной единицы, эскиз и технический рисунок детали, с проработкой методических указаний [5].	10	

	<p><b>Всего за 1-ю сессию:</b>  <b>Максимальная нагрузка – 122 часа</b>  <b>Обязательная аудиторная нагрузка – 12 часов, в том числе:</b>  <b>практические занятия – 8 часов, теоретическое обучение – 4 часа;</b>  <b>Самостоятельная работа – 110 часов.</b></p>		
	<b>2-я сессия</b>		
<b>Раздел 4. Машинная графика</b>		<b>40(0+4+36)</b>	
	<p><b>Практическое занятие №7</b>  Технические упражнения в ППП Компас-График. Выполнение технического рисунка и эскиза детали сборочной единицы в САПРе.</p>	2	3
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов занятий, изучение интерфейса программы Компас-График с использованием видео-уроков интернет ресурсов <a href="http://arhicad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/">http://arhicad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/</a> ; <a href="http://www.architect-design.ru./ascon/">http://www.architect-design.ru./ascon/</a>.</p>	36	
	<p><b>Практическое занятие №8</b> Выполнение технического рисунка и эскиза детали сборочной единицы в САПРе. Дифференцированный зачет (выставляется среднеарифметическая оценка по листам графических заданий контрольной работы)</p>	2	3
	<p><b>Всего за 2-ю сессию:</b>  <b>Максимальная нагрузка – 40 часов</b>  <b>Обязательная аудиторная нагрузка – 4 часа, в том числе:</b>  <b>практические занятия – 4 часа, теоретическое обучение – 0 часов;</b>  <b>Самостоятельная работа – 36 часов.</b></p>		

**Итого:**

**Максимальная нагрузка – 162 часа**

**Обязательная аудиторная нагрузка – 16 часов, в том числе:**

**практические занятия – 12 часов, теоретическое обучение – 4 часа;**

**самостоятельная работа – 146 часов.**

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

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

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Электротехническое черчение» №1215.

Оборудование учебного кабинета:

- стенды учебные и научно-технические (6 шт.);
- доска кабинетная (1 шт.);
- инструменты для доски - циркуль, угольники, транспортир (1 комп.);
- рабочее место студентов – парты ученические (10 шт.);
- компьютеры персональные с мониторами View Sonic (9 шт.);
- столы компьютерные (9 шт.);
- стол преподавателя (1 шт.);
- стулья ученические (19 шт.);
- стул преподавателя (1 шт.);
- плакаты учебные (88 шт.);
- плакатницы (2 шт.);
- шкафы для учебно-наглядных пособий, макетов, комплектов деталей и т.п. (3 шт.);

учебно-наглядные пособия:

- альбом заданий для выполнения сборочных чертежей;
- видео уроки использования ППП Компас-График (7 шт.);
- учебники по электротехническому черчению и инженерной графике (2 шт.);
- электронные плакаты по электротехническому черчению и инженерной графике (34 шт.);

макеты:

- плоскостей проекций (1 шт.);
- секущих плоскостей (3 шт.);
- усеченных поверхностей (7 шт.);
- комплекты деталей:
- крепежных изделий (1 шт.);

- резьбовых изделий (1 шт.);
- измерительные инструменты:
- штангенциркули – (2 шт);
- линейки (30 шт.).

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы**

##### 3.2.1 Основные источники:

1. Сорокин, Н.П. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Н.П. Сорокин, Е.Д. Ольшевский, А.Н. Заикина Е.И. Шибанова. 6-е изд., - Санкт-Петербург: Лань, 2016. - 392 с. - ISBN 978-5-8114-0525-1. - Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: для авториз. пользователей: URL: <https://e.lanbook.com/book/74681>. – Загл. с экрана.

##### 3.2.2 Дополнительные источники:

1. Герасимов А.Г. Развертка, изометрия поверхностей [Электронный ресурс]: методические указания и задания для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине «Инженерная графика»/ Герасимов А.Г. - Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 17 с. ISSN 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46810>.- ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Герасимов А.Г. Сопряжения. Лекальные кривые [Электронный ресурс]: методические указания и задания для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине «Инженерная графика»/ Герасимов А.Г. - Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 20 с. ISSN 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46809>.- ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Герасимов А.Г. Соединения резьбовые [Электронный ресурс]: методические указания и задания для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине «Инженерная графика»/ Герасимов А.Г. - Электрон.

текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 18 с. ISSN 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46811>.- ЭБС «IPRbooks», по паролю.

4. Герасимов А.Г. Виды, разрезы, изометрия [Электронный ресурс]: методические указания и задания для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине «Инженерная графика»/ Герасимов А.Г. - Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 48 с. ISSN 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46806>.- ЭБС «IPRbooks», по паролю.

5. Герасимов А.Г. Деталирование сборочных единиц [Электронный ресурс]: методические указания и задания для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине «Инженерная графика»/ Герасимов А.Г. - Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 50 с. ISSN 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46808>.- ЭБС «IPRbooks», по паролю.

6. Герасимов А.Г. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине ОП.01 «Инженерная графика» для студентов очной и заочной форм обучения по специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог» [Электронный ресурс библиотеки СТЖТ]. – Саратов, 2015, 13 с.

7. 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. - Режим доступа: для авториз. пользователей: URL: <https://e.lanbook.com/book/103070>. – Загл. с экрана.

8. Справочное пособие по инженерной графике: справочное пособие / Д.Е. Тихонов-Бугров, С.Н. Абросимов, Б.И. Рыбин, В.А. Дюмин. - Санкт-Петербург: БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2017. - 159 с. - ISBN 978-5-906920-29-4. - Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная

система. - Режим доступа: для авториз. пользователей: URL: <https://e.lanbook.com/book/121869>. – Загл. с экрана.

9. Свиридова Т.А. Инженерная графика. Часть VI. Чтение и детализирование сборочных чертежей [Электронный ресурс]: учебн. иллюстр. пособие.- М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. – 68 с. – Режим доступа: для авториз. пользователей: <http://www.irbookshop.ru/26801>. - ЭБС «IPRBooks».

### 3.2.3 Интернет-ресурсы:

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

1. Каталог ГОСТов РФ на сайте <http://www.ioit.ru/gost.php>.

2. Видео уроки ППП Компас-График на сайте <http://arhicad-autocad.com/video-lessons-kompas-3d/>

3. ППП Компас-График на сайте <http://www.architect-design.ru/ascon/>.

### **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 аудиторных практических занятий с выполнением студентами расчетно-графических работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Нумерация тем в соответствии с тематическим планом
Умения, знания	ОК, ПК		
<b>Раздел 1 Графическое оформление чертежей</b>			
<p><b>Уметь:</b> -оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов</p> <p><b>Знать:</b> - структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.</p>	ОК 1 - ОК 9	<p>Оценка выполнения практических расчетно-графических работ, контроль их выполнения на аудиторных занятиях. Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения практических расчетно-графических работ, устный опрос.</p>	<p>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</p>
<b>Раздел 2 Виды проецирования и элементы технического рисования</b>			
<p><b>Уметь:</b> - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов</p> <p><b>Знать:</b> - основы проекционного черчения.</p>	ОК 1 – ОК 9	<p>Оценка выполнения практических расчетно-графических работ, контроль их выполнения на аудиторных занятиях. Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения практических расчетно-графических работ, устный опрос.</p>	<p>Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения и технического рисования</p>

### Раздел 3 Машиностроительное черчение

<p><b>Уметь:</b> - читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p><b>Знать:</b> - основы проекционного черчения; – правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; – структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.</p>	<p>ОК 1 – ОК 9</p> <p>ПК 2.2 - 2.3, 3.1, 3.2 (частично)</p>	<p>Оценка выполнения практических расчетно-графических работ, контроль их выполнения на аудиторных занятиях. Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения практических расчетно-графических работ, устный опрос.</p>	<p>Тема 3.1 Изображения – виды, разрезы и сечения. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Детализирование чертежей. Элементы строительного черчения</p>
---	---	---	---

### Раздел 4 Машинная графика

<p><b>Уметь:</b> - читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p><b>Знать:</b> - основы проекционного черчения; – структуру и оформление</p>	<p>ОК 1 – ОК 9</p> <p>ПК 3.1</p>	<p>Оценка выполнения практических расчетно-графических работ, контроль их выполнения на аудиторных занятиях. Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения практических расчетно-графических работ, устный опрос.</p>	<p>Тема 4.1 Общие сведения о САПРе — системе автоматизированного проектирования</p>
--	----------------------------------	---	---



конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.			
--	--	--	--