

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 27.04.2022 14:46:33  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Приложение 9.3.  
ОПОП-ППССЗ по специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ<sup>1</sup>**  
**ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**  
**для специальности**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*  
*(год приема: 2021)*

Оренбург

---

<sup>1</sup> Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП-ППССЗ). Сведения об актуализации ОПОП-ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП-ППССЗ.

**Составитель:** Горбенко Л.В., преподаватель высшей квалификационной категории Оренбургского техникума железнодорожного транспорта – структурного подразделения Оренбургского института путей сообщения – филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения».

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ</b>	<b>16</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01.ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

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

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

-общие:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

-профессиональные:

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению 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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

для очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>162</b>
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
в том числе:	
-лекции	5
-практические занятия	103
в том числе практическая подготовка	103
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>54</b>
в том числе:	
-составление опорного конспекта для защиты графических работ, согласно перечню вопросов	34
-составление понятийного словаря	15
-выполнение презентации	5
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (IV семестр)</i>	

для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>162</b>
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
-лекции	4
-практические занятия	12
в том числе практическая подготовка	12
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>146</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (I курс)</i>	

## 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
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности.  Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи.</p>	1	1 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2
	<p><b>Практическое занятие № 1</b>  Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах  Выполнение надписей чертежным шрифтом (графическая работа №1 Титульный лист)</p>	9	2 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся № 1</b>  1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы №1, согласно перечню вопросов.  2. Составление понятийного словаря.</p>	5	
	<p><b>Практическое занятие № 2</b>  Деление окружности на равные части. Сопряжения. Правила нанесения размеров  Отработка практических навыков вычерчивания, вычерчивание контура детали линий чертежа (графическая работа №2 Линии чертежа)</p>	10	2 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся № 2</b>  1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы №2, согласно перечню вопросов.  2. Составление понятийного словаря.</p>	5	
<b>Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования</b>		<b>47</b>	

<b>Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел . Построение аксонометрической проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел.	1	1
	<b>Практическое занятие № 3</b> Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них (графическая работа №3 Геометрические тела)	9	2 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 3</b> 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы №3, согласно перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря.	5	
	<b>Практическое занятие № 4</b> Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел. Построение сечения геометрических тел плоскостью (графическая работа №4 Сечение геометрического тела плоскостью)	6	2 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 4</b> 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы №4, согласно перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря.	3	
	<b>Содержание учебного материала</b> Комплексный чертёж модели. Чтение чертежей моделей. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел.	1	1 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2
	<b>Практическое занятие № 5</b> Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели. Построение комплексного чертежа модели (графическая работа №5 Проекция модели)	9	2 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 5</b> 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы №5, согласно перечню вопросов.	5	

	2. Составление понятийного словаря.		
	<b>Практическое занятие № 6</b> Выполнение технического рисунка модели (графическая работа №6 Технический рисунок). Обобщение и систематизация знаний.	5	2 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 6</b> 1.Составление опорного конспекта для защиты графической работы №6, согласно перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря.	3	
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения</b>		<b>63</b>	
<b>Тема 3.1. Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Виды сечений и разрезов. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем	1	1 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2
	<b>Практическое занятие № 7</b> Выполнение чертежа модели с разрезом (графическая работа № 7 Модель)	9	2 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2
	<b>Практическое занятие № 8</b> Контрольная графическая работа №1 «Выполнение чертежа модели с разрезом»	2	2 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2



	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся № 7</b>  1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы №7, согласно перечню вопросов.  2. Составление понятийного словаря.</p>	6	
	<p><b>Практическое занятие № 9</b>  Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения.  Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта (графическая работа №8 Эскиз детали)</p>	6	2 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся № 8</b>  1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы №8, согласно перечню вопросов.  2. Составление понятийного словаря.</p>	3	
	<p><b>Практическое занятие № 10</b>  Выполнение рабочих чертежей деталей подвижного состава железнодорожного транспорта (графическая работа №9 Рабочий чертеж детали)</p>	4	2 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся № 9</b>  1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы №9, согласно перечню вопросов.  2. Составление понятийного словаря.</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие № 11</b>  Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта. выполнение эскизов деталей сборочной единицы (графическая работа № 10 Эскизы деталей сборочной единицы)</p>	6	2 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся № 10</b>  1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы №10, согласно перечню вопросов.  2. Составление понятийного словаря.</p>	3	

	<b>Практическое занятие № 12</b> Оформление спецификации. Сборочный чертеж (графическая работа №11 Сборочный чертеж)	6	2 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 11</b> 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы №11, согласно перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря.	3	
	<b>Практическое занятие № 13</b> Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта (графическая работа №12 «Схема электрическая принципиальная»)	6	2 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2
	<b>Практическое занятие № 14</b> Чтение архитектурно – строительных чертежей	2	2 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 12</b> 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы №12, согласно перечню вопросов. 1. 2. Составление понятийного словаря.	4	
<b>Раздел 4. Машинная графика</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 4.1. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования Компас 3D</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования Знакомство с интерфейс - программой. Построение комплексного чертежа	1	1 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2
	<b>Практическое занятие № 15</b> Построение плоских изображений (графическая работа №13 Прокладка)	3	2 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 13</b> Составление опорного конспекта для защиты графической работы №13, согласно перечню вопросов.	2	
	<b>Практическое занятие № 16</b> Построение комплексного чертежа геометрических тел (графическая работа №14 Геометрические тела)	4	2 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 14</b> Составление опорного конспекта для защиты графической работы №14, согласно перечню вопросов.	2	
	<b>Практическое занятие № 17</b> Выполнения рабочего чертежа деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного (графическая работа №15 Гайка)	2	2 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2
	<b>Практическое занятие № 18</b> Контрольная графическая работа №2 «Выполнение эскиза детали средней сложности с резьбой с применением простого разреза»	2	2 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 15</b> Составление опорного конспекта для защиты графической работы №15, согласно перечню вопросов.	2	
	<b>Практическое занятие № 19</b> Выполнение схемы железнодорожной станции (графическая работа №16 Схема железнодорожной станции). Конкурс самостоятельных работ. Дифференцированный зачет	3	2 ОК 1-9 ПК 2.2,2.3, 3.1, 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 16</b> Составление опорного конспекта для защиты графической работы №16, согласно перечню вопросов.	1	
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>			
	<b>Всего:</b>	<b>162</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1-ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции под руководством).

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

Учебная нагрузка обучающихся, тематика лекционных, практических, лабораторных и самостоятельных занятий для заочной формы обучения отражены в календарно-тематическом плане для заочной формы обучения.

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

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине;

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

#### **Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:**

Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI

Microsoft Windows 7/8.1 Professional

Сервисы ЭИОС ОрИПС

AutoCAD

КОМПАС-3D

#### **При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ**

Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет-ресурсов, базы данных библиотечного фонда:**

**Основные источники:**

1. Боголюбов, С.К. Инженерная графика: учебник для ССУЗов / С.К. Боголюбов. - М.: Альянс, 2019.- 39с.

**Дополнительные источники** (для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы):

1 Чекмарев, А.А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. — М.: КноРус, 2020. — 434 с. — СПО. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/932052>

2. Дюпина,Н.А. Инженерная графика:учеб. пособие /Н.А. Дюпина, В.А. Шитик.-М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ»,2017. – 120с.

3. Петрова, Л.В. Инженерная графика (часть 1):метод. пособие по проведению практич. занятий спец. 23.02.06 (190623) Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог/Л.В. Петрова.- М.:ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2016

4. Петрова, Л.В. Инженерная графика (часть 2):метод. пособие по проведению практич. занятий спец. 23.02.06 (190623) Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог/Л.В. Петрова.- М.:ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2016

5. Куликов, В.П. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Куликов. — М.: КноРус, 2019. — 284 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/930197>

#### **Периодические издания:**

САПР и графика

Наука и жизнь

#### **Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

1. Электронная информационная образовательная среда ОрИПС. - Режим доступа: <http://mindload.ru/>
2. СПС «Консультант Плюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU- Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
4. ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) - Режим доступа: <https://umczdt.ru/>
5. ЭБС издательства «Лань»- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
6. ЭБС BOOK.RU- Режим доступа: <https://www.book.ru/>
7. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://urait.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися графических и контрольных работ.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Форма и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>У1 - читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и сборочных единиц. ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8 ПК 2.2, ПК 2.3</p>	<p>Чтение чертежей деталей; использование ГОСТов, ЕСКД, справочной и технической литературы; работа с измерительными инструментами, выбор шероховатости поверхностей деталей; выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей с нанесением размеров в соответствии с технологией изготовления; выполнение сборочных чертежей сборочной единицы и оформление его в соответствии с ГОСТ, ЕСКД, применение условностей и упрощений, составление и оформление спецификаций для сборочной единицы.</p>	<p>Оценка выполнения графических, контрольных и внеаудиторных самостоятельных работ</p>
<p>У2 - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов. ОК3, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК3.1, ПК 3.2</p>	<p>Выполнение слов и предложений чертежным шрифтом; правильное расположение размерных чисел по отношению к размерным линиям; выполнение различных типов линий в чертежах; оформление основных надписей согласно ГОСТ 2.104-68; использование ГОСТ, составление конструкторской документации и текстовых документов.</p>	<p>Оценка выполнения графических, контрольных и внеаудиторных самостоятельных работ</p>
<p>31 - основы проекционного черчения ОК 2, ОК 5 ПК3.1, ПК 3.2</p>	<p>Описание системы координат; методов проецирования и способов изображений; геометрические тела и их элементы; порядок проецирования геометрических тел на плоскости проекций</p>	<p>Оценка выполнения графических, контрольных и внеаудиторных самостоятельных работ</p>
<p>32 - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности ОК 2, ОК 5</p>	<p>Формулирование назначения и содержания чертежей деталей; основные требования к</p>	<p>Оценка выполнения графических, контрольных и</p>

ПК3.1, ПК 3.2	чертежам ГОСТ 2.109-73; назначение эскиза и рабочего чертежа; назначение разновидностей схем; составные элементы схем и их графические изображения.	внеаудиторных самостоятельных работ
ЗЗ - структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов ОК 2, ОК 5 ПК3.1, ПК 3.2	Перечисление основных графических текстовых документов; требования ГОСТ, ЕСКД по составлению и оформлению графических и текстовых конструкторских документов	Оценка выполнения графических, контрольных и внеаудиторных самостоятельных работ

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ:**

5.1 Пассивные: лекции (теоретические занятия).

5.2 Активные и интерактивные: конкурс самостоятельных работ.