

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Федорова Марина Владимировна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 15.07.2026 10:03:21  
Уникальный программный ключ:  
e766def0e2eb455f02135d659e45051ac23041da

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**для специальности**

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

**2023**

| <b>СОДЕРЖАНИЕ</b> |                                                              | <b>СТР.</b> |
|-------------------|--------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1.</b>         | <b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГ РАММЫ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>     | <b>4</b>    |
| <b>2.</b>         | <b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>         | <b>6</b>    |
| <b>3.</b>         | <b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>12</b>   |
| <b>4.</b>         | <b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>13</b>   |
| <b>5.</b>         | <b>ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ<br/>ОБУЧЕНИЯ</b>            | <b>15</b>   |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **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 для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

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

14668 Монтер пути;

18041 Сигналист;

15572 Оператор дефектоскопной тележки.

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

Дисциплина входит в профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

## **1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

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

У 1 – читать технические чертежи;

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

**знать:**

З 1 – основы проекционного черчения;

З 2 – правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;

З 3 – структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

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

**- общие:**

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

**- 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.

1.3.3 В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

ЛР 4Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.

ЛР 27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.

ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

#### Очная форма обучения

| Вид учебной работы                                                                                          | Объем<br>в часах |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка</b>                                                                        | <b>192</b>       |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                     | <b>128</b>       |
| в том числе:                                                                                                |                  |
| лекции                                                                                                      | 20               |
| практические занятия                                                                                        | 108              |
| лабораторные занятия                                                                                        |                  |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                          | <b>64</b>        |
| <b>Промежуточная аттестация:</b> другие формы контроля (3 семестр),<br>дифференцированный зачет (4 семестр) |                  |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| 1                                                                                                                   | 2                                                                                                                                                                                                   | 3           | 4                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------|
| Наименование разделов и тем (тема указывается у каждого учебного занятия, в т.ч. и у практического и лабораторного) | Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                              | Объем часов | Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты |
| <b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                     | <b>28</b>   |                                                                  |
| <b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>                                                            | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основная надпись. Шрифт чертёжный                | 2           | 1,<br>ОК2, ОК3, ОК5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30       |
|                                                                                                                     | <b>Практическое занятие</b><br>Шрифт чертёжный (графическая работа)                                                                                                                                 | 8           | 2,<br>ОК2, ОК3, ОК5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30       |
|                                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Отработка практических навыков выполнения надписей на чертежах. Заполнение основной надписи. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа | 4           |                                                                  |
| <b>Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей</b>                      | <b>Содержание учебного материала</b><br>Геометрические построения, деление окружности на равные части. Сопряжение. Основные правила нанесения размеров                                              |             | 1,<br>ОК2, ОК3, ОК5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30       |
|                                                                                                                     | <b>Практическое занятие</b><br>Чертёж контура детали (графическая работа).<br>Чертёж контура детали с нанесением размеров (графическая работа)                                                      | 10          | 2,<br>ОК2, ОК3, ОК5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30       |
|                                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Отработка практических навыков выполнения геометрических построений контура детали.<br>Деление окружности на равные части. Построение сопряжений.      | 4           |                                                                  |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                               |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------|
|                                                         | Отработка практических навыков по нанесению размеров                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                               |
| <b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>32</b> |                                                               |
| <b>Тема 2.1. Методы и приёмы проекционного черчения</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости проекций. Аксонометрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертёж модели. Чтение чертежей моделей. Проецирование моделей | 4         | 1,<br>ОК2, ОК3, ОК5, ПК.1.1, ПК.3.1,<br>ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|                                                         | <b>Практическое занятие</b><br>Комплексные чертежи геометрических тел (графическая работа)<br>Аксонометрические изображения геометрических тел (графическая работа)<br>Аксонометрические проекции модели (графическая работа)                                                            | 10        | 2,<br>ОК2, ОК3, ОК5, ПК.1.1, ПК.3.1,<br>ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Отработка практических навыков построения комплексных чертежей и проекций геометрических тел<br>Вычерчивание аксонометрических проекций моделей                                                                                             | 6         |                                                               |
| <b>Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостью</b>  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей плоскостями                                                                                                                                                                      |           | 1,<br>ОК2, ОК3, ОК5, ПК.1.1, ПК.3.1,<br>ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|                                                         | <b>Практическое занятие</b><br>Комплексный чертёж пересекающихся геометрических тел (графическая работа)                                                                                                                                                                                 | 8         | 2,<br>ОК2, ОК3, ОК5, ПК.1.1, ПК.3.1,<br>ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Построение комплексных чертежей пересекающихся тел                                                                                                                                                                                          | 4         |                                                               |
| <b>Раздел 3. Элементы технического рисования</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>8</b>  |                                                               |
| <b>Тема 3.1. Техническое рисование</b>                  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели                                                                                                                              | 2         | 1,<br>ОК2, ОК3, ОК5, ПК.1.1, ПК.3.1,<br>ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|                                                         | <b>Практическое занятие</b><br>Технический рисунок модели (графическая работа)                                                                                                                                                                                                           | 4         | 2,<br>ОК2, ОК3, ОК5, ПК.1.1, ПК.3.1,                          |

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------|
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30                                         |
|                                                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Выполнение технического рисунка модели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2         |                                                               |
| <b>Раздел 4.</b><br><b>Машиностроительное</b><br><b>черчение</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>98</b> |                                                               |
| <b>Тема 4.1. Основные правила выполнения машиностроительных чертежей</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики и состав машиностроительных чертежей. Виды. Сечения и разрезы. Резьба, резьбовые соединения                                                                                                                                                                                                                                           | 6         | 1,<br>ОК2, ОК3, ОК5, ПК.1.1, ПК.3.1,<br>ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|                                                                          | <b>Практическое занятие</b><br>Построение третьего вида по двум данным, нанесение необходимых простых разрезов, аксонометрическая проекция с вырезом передней четверти (графическая работа).<br>Выполнение сечений, сложных разрезов деталей узлов железнодорожных машин (по заданию преподавателя) (графическая работа)                                                                                                                      | 22        | 2,<br>ОК2, ОК3, ОК5, ПК.1.1, ПК.3.1,<br>ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|                                                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Отработка практических навыков выполнения разрезов. Изучение изображений и обозначения резьбы. Основные требования к чертежам. Обозначения, используемые на чертежах. Последовательность выполнения эскиза детали. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным её эскиза. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу. Выполнение разъёмных соединений. Выполнение чертежа соединения | 6         |                                                               |
| <b>Тема 4.2. Сборочные чертежи</b>                                       | <b>Содержание учебного материала</b><br>Эскизы деталей и рабочие чертежи. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей. Сборочный чертёж                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | 1,<br>ОК2, ОК3, ОК5, ПК.1.1, ПК.3.1,<br>ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|                                                                          | <b>Практическое занятие</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 24        | 2,                                                            |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                            |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------|
|                                                         | <p>Эскиз детали (графическая работа).</p> <p>Чертёж резьбовых соединений (болтом, шпилькой, винтом (графическая работа)</p> <p>Эскиз деталей сборочного узла путевой машины (графическая работа)</p> <p>Чертёж детали (графическая работа)</p> <p>Сборочный чертёж (графическая работа)</p>                                                                                                                 |           | ОК2, ОК3, ОК5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30       |
|                                                         | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Комплект конструкторской документации. Чертёж общего вида. Сборочный чертёж. Сопрягаемые размеры. Заполнения спецификаций на сборочном чертеже. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Подбор по справочникам стандартных изделий и материалов. Выполнение детализировки сборочного чертежа</p> | 26        |                                                            |
| <b>Тема 4.3. Чертежи и схемы по специальности</b>       | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтения</p>                                                                                                                                                                                                                                                        | 2         | 1,<br>ОК2, ОК3, ОК5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|                                                         | <p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Чертёж кинематической, электрической, пневматической или гидравлической схемы (по заданию преподавателя): составление перечня элементов железнодорожного пути и сооружений (графическая работа)</p>                                                                                                                                                                   | 10        | 2,<br>ОК2, ОК3, ОК5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|                                                         | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Выполнение чертежей схем</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4         |                                                            |
| <b>Раздел 5. Элементы строительного черчения</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>10</b> |                                                            |
| <b>Тема 5.1. Общие сведения о строительных чертежах</b> | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Общие сведения о строительных чертежах. Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах</p>                                                                                                                                                             | 2         | 1,<br>ОК2, ОК3, ОК5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|                                                         | <b>Практическое занятие</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4         | 2,                                                         |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                                     | Архитектурно-строительный чертёж зданий и сооружений железнодорожного транспорта (графическая работа)<br>Чертёж железнодорожного здания или сооружения с элементами схем                                                                                                    |            | ОК2, ОК3, ОК5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30       |
|                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Выполнение архитектурно-строительного чертежа                                                                                                                                                                                  | 4          |                                                            |
| <b>Раздел 6. Общие сведения о машинной графике</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>14</b>  |                                                            |
| <b>Тема 6.1. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы в САПРе. Плоские изображения в САПРе.                                                                              | 2          | 1,<br>ОК2, ОК3, ОК5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|                                                                                     | <b>Практическое занятие</b><br>Плоские изображения в САПРе (графическая работа)<br>Комплексный чертёж геометрических тел в САПРе (графическая работа)<br>Рабочий чертёж железнодорожного пути и сооружений (графическая работа)<br>Схемы железнодорожного пути и сооружений | 8          | 2,<br>ОК2, ОК3, ОК5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
|                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Построения комплексного чертежа в САПРе.<br>Выполнение схем в САПРе.                                                                                                                                                           | 4          |                                                            |
|                                                                                     | <b>Дифференцированный зачёт</b><br>Выполнить рабочий чертёж детали по сборочному чертежу (детализирование сборочного чертежа)                                                                                                                                               | 2          | 2,<br>ОК2, ОК3, ОК5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| <b>Всего</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>192</b> |                                                            |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование или самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

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

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Инженерная графика»

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы:**

##### **3.2.1 Основные источники:**

1. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298523>

##### **3.2.2 Дополнительные источники:**

2. Инженерная графика : учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212327>

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий (подготовки сообщений и презентаций).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

| <b>Результаты обучения (У, З, ОК/ПК, ЛР)</b>                                                                                                                        | <b>Показатели оценки результатов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Форма и методы контроля и оценки результатов обучения</b>                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                    |
| <b>У1 -читать технические чертежи</b><br>ОК2, ОК3, ОК5<br>ПК.1.1,<br>ЛР4, ЛР13, ЛР27,<br>ЛР30                                                                       | Выполнение и чтение эскизов и рабочих чертежей; выполнение эскизов сборочной единицы; применение условностей и упрощений; увязывание сопрягаемых размеров; составление и оформление спецификации.                                                                                                                | Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ. |
| <b>У2 -оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию</b><br>ОК2, ОК3,<br>ОК.5<br>ПК.1.1, ПК.3.1<br>ЛР4, ЛР13, ЛР27,<br>ЛР30 | 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. | Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ. |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                    |
| <b>З1-основы проекционного черчения</b><br>ОК2, ОК5<br>ПК.1.1, ПК.3.1<br>ЛР4, ЛР13, ЛР27,<br>ЛР30                                                                   | Описание методов проецирования и способов изображения; описание методов решения графических задач; воспроизведение проецирования точки и отрезка прямой на три плоскости проекции; представление изображения                                                                                                     | Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ. |

|                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | <p>плоскости на комплексном чертеже; описание видов аксонометрических проекций (ГОСТ 2.317-68); представление о расположении осей и коэффициенты искажения; описание проецирования геометрических тел и простых моделей; описание сечения тел проецирующими плоскостями; систематизация общих сведений о линиях пересечения и способах нахождения точек линии пересечения; изложение основных сведений о простых разрезах; воспроизведение приемов нанесения штриховки.</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                |
| <p><b>3 2 – правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;</b><br/>ОК2, ОК5<br/>ПК.1.1, ПК.3.1<br/>ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30</p> | <p>Систематизация требований к рабочим чертежам детали (ГОСТ 2.109-73); изложение последовательности выполнения эскизов и рабочих чертежей деталей; перечисление основных требований к оформлению чертежей; изложение правил нанесения размеров на чертежах деталей (ГОСТ 2.307 68); перечисление упрощений и условностей на чертежах; описание комплекта конструкторской документации; описание сборочного чертежа, его назначение и основные требования к оформлению (ГОСТ 2.109-73); выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы; представление об увязке сопрягаемых размеров и их нанесении на сборочных чертежах; изложение порядка детализирования сборочного чертежа; изложение правил выполнения электрических</p> | <p>Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ, устный опрос, зачет.</p> |

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                             |                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                    | принципиальных, электрических структурных, функциональных, кинематических, пневматических и гидравлических схем.            |                                                                                                                         |
| <b>З 3 – структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.</b><br>ОК2, ОК5<br>ПК.1.1, ПК.3.1<br>ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 | Описание видов конструкторских документов (ГОСТ 2.102-68); перечисление графических и текстовых документов (ГОСТ 2.103-68). | Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ, устный опрос, зачет. |

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

### **5.1 Пассивные методы обучения:**

- лекция;
- рассказ;
- беседа;
- объяснение.

### **5.2 Активные и интерактивные методы обучения:**

- кейс-метод;
- метод проектов;
- метод портфолио;
- деловые игры.