

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 15.11.2024 12:49:24  
Уникальный программный ключ:  
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Приложение  
к ПССЗ по специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 Инженерная графика**

для специальности

### **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

(квалификация техник)

год начала подготовки 2023

Форма обучения: очная, заочная

**2023**

Лист переутверждения рабочей программы на 2024-2025 учебный год

**Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)**

**ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии и переутверждена на 2024-2025 учебный год

Выписка из протокола заседания ЦК № 7 от «15» апреля 2024 года

Председатель цикловой комиссии

 Акимов Р. К.

# Лист актуализации рабочей программы на 2024-2025 учебный год

Актуализируется пункт 3.2

## 3.2.1 Основные источники:

1.	Чекмарев А. А	Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования — 13-е изд., испр. и доп.	Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/511680">https://urait.ru/bcode/511680</a>	Электронный ресурс]
2.	Куликов В.П.	Инженерная графика: учебник	Москва: КноРус, 2022. — 284 с. — режим доступа: <a href="https://book.ru/books/944145">https://book.ru/books/944145</a>	[Электронный ресурс]
3.	Вышнепольский И. С.	Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 319 с. – режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/489828">https://urait.ru/bcode/489828</a>	[Электронный ресурс]
4.	Кувшинов Н. С.	Инженерная графика: учебник	Москва: КноРус, 2024. - 348 с. – режим доступа: <a href="https://book.ru/book/951748">https://book.ru/book/951748</a>	[Электронный ресурс]
5.	Березина Н. А.	Инженерная графика: учебное пособие	Москва: КноРус, 2024. - 270 с. – режим доступа: <a href="https://book.ru/book/953744">https://book.ru/book/953744</a>	[Электронный ресурс]

## 3.2.2 Дополнительные источники:

1.	Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н. ; Под ред. Хейфеца А. Л.	Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. 07976-0. — режим доступа <a href="https://urait.ru/bcode/494513">https://urait.ru/bcode/494513</a>	Электронный ресурс]
2.	Под общ. ред. Анамовой Р. Р., Леоновой С. А., Пшеничновой Н. В.	Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. – режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/471039">https://urait.ru/bcode/471039</a>	Электронный ресурс]

Председатель цикловой комиссии



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Инженерная графика»

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика», является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

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 повышении квалификации рабочих по профессиям:

- помощник машиниста тепловоза;
- помощник машиниста электровоза;
- помощник машиниста электропоезда;
- слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания;
- слесарь по ремонту подвижного состава

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

Дисциплина «Инженерная графика» входит в общепрофессиональные дисциплины профессиональной подготовки.

## 1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

**У1** - читать технические чертежи;

**У2** - выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;

**У3** - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

**знать:**

**З1** - основы проекционного черчения;

**З2** - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности;

**З3** - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов

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

**ОК 01** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

**ОК 02** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения

задач профессиональной деятельности.

**ОК 03** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

**ОК 04** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

**ОК 05** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

**ОК 06** Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

**ОК 07** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

**ОК 08** Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

**ОК 09** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**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.

**ПК 4.1.** Проверять взаимодействие узлов локомотива.

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

**ЛР 4** Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально 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 личного развития.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

#### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>162</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
в том числе:	
лекции	5
практические занятия	103
лабораторные занятия	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>54</b>
в том числе:	
работа с текстом	54
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (4 семестр) и других форм контроля (3 семестр)</i>	-

#### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>162</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
лекции	4
практические занятия	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>146</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (1 семестр) и домашних контрольных работ (1 семестр)</i>	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

### Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты
1	2	3	4
<b>3 СЕМЕСТР (сам р. 26 ч. + лекции 3 ч. + практ. занятия 48 ч.) всего 77 ч.</b>			
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>		<b>19</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>19</b>	
	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Деление окружности на равные части. Сопряжение. Правила нанесения размеров	1	1,2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №1</b> Отработка навыков вычерчивания линий чертежа.	2	2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №2</b> Выполнение шрифта	4	2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №3</b> Вычерчивание контура детали	2	2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30



	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся № 1</b>  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя  <b>Темы докладов или презентаций:</b>  «Роль чертежа в технической деятельности специалиста».</p>	10	3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
<b>Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования</b>		<b>57</b>	
<b>Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>57</b>	
	Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Построение аксонометрической проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел	1	1,2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №4</b> Построение в трех проекциях геометрических тел	4	2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №5</b> Построение третьей проекции модели по двум заданным.	6	2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №6</b> Построение усеченной пирамиды и развертки боковой поверхности.	6	2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30

	<p><b>Практическое занятие №7</b> Выполнение технического рисунка детали.</p>	4	<p>2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>
	<p><b>Практическое занятие №8</b> Выполнение комплексного чертежа с нанесением размеров.</p>	6	<p>2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>
	<p><b>Практическое занятие №9</b> Построение по двум проекциям третьей с разрезом. Аксонометрическая проекция с вырезом передней четверти.</p>	6	<p>2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>
	<p><b>Практическое занятие №10</b> Выполнение эскизов деталей.</p>	4	<p>2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>
	<p><b>Практическое занятие №11</b> Соединение болтом двух деталей.</p>	4	<p>2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся № 2</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя <b>Темы докладов или презентаций:</b> «Чертежи как элементы отображения информации».</p>	16	<p>3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>

<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>		<b>62</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>	<b>1</b>	
	Виды сечений и разрезов. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьбы. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. 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	1,2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
<b>4 СЕМЕСТР (сам.р. 28 ч. + лекции 2 ч. + практ. зан. 55 ч.) всего 85 ч.</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>	<b>61</b>	
	<b>Практическое занятие №12</b> Выполнение сборочного чертежа	5	2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №13</b> Выполнение спецификации к сборочному чертежу	4	2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №14</b> Альбом рабочих чертежей	4	2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30

	<b>Практическое занятие №15</b> Чтение архитектурно-строительных чертежей	10	2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №16</b> Выполнение схем.	10	2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №17</b> Составление перечня элементов схем.	10	2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 3</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя <b>Темы докладов или презентаций:</b> «Чертеж как документ ЕСКД».	18	3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
<b>Раздел 4. Машинная графика</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 4.1. Общие сведения о САПРе — системе автоматизированного проектирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	
	Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс - программой. Построение комплексного чертежа в САПРе	2	2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30

	<b>Практическое занятие №18</b> Построение плоского контура	4	2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №19</b> Построение комплексного чертежа детали.	4	2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №20</b> Выполнение схемы ж/д станции.	4	2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 4</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя <b>Темы докладов или презентаций:</b> « Системы автоматизированного проектирования».	10	3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Промежуточная аттестация</b> (в форме дифференцированного зачета)	-	
	<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 или под руководством);
- 3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>			
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>40</b>	
	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Уклон и конусность. Правила нанесения размеров	4	1,2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №1</b> Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.	2	2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
<b>Практическое занятие №2</b> Вычерчивание контура детали	2	2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 1</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	32	3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
<b>Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования</b>			
<b>Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>37</b>	
	<b>Практическое занятие №3</b> Построение комплексного чертежа модели.	2	2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 2</b> Проецирование точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Комплексный чертеж модели, чтение чертежей. Проецирование модели. Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение геометрических тел. Построение комплексных чертежей пересекающихся тел. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел	35	3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
<b>Раздел 3 Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности. Элементы строительного черчения</b>			
<b>Тема 3.1. Машиностроительное черчение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>46</b>	
	<b>Практическое занятие №4</b> Выполнение эскизов деталей.	1	2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30

<p><b>Практическое занятие №5</b> Резьбовое соединение двух деталей.</p>	1	<p>2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>
<p><b>Практическое занятие №6</b> Чтение сборочного чертежа и чертежа общего вида. Отработать навыки по выполнению сборочных чертежей.</p>	1	<p>2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>
<p><b>Практическое занятие №7</b> Оформление спецификации.</p>	1	<p>2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>
<p><b>Практическое занятие №8</b> Навыки выполнения архитектурно-строительных чертежей. Чтение архитектурно-строительного чертежа.</p>	2	<p>2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>



	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся № 3</b>  Виды сечений и разрезов. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций. Назначение и содержание сборочного чертежа. Порядок чтения сборочного чертежа. Детализация сборочного чертежа. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем. Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНиП. Условные обозначения элементов плана. Чтение архитектурно-строительных чертежей</p>	40	3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
<b>Раздел 4. Машинная графика</b>			
<b>Тема 4.1 Общие сведения о САПР-системе автоматизированного проектирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>39</b>	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся № 4</b>  Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой. Построение комплексного чертежа в САПР</p>	39	3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)</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 или под руководством);
- 3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

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

Учебная дисциплина реализуется в:

а) учебном кабинете №2421

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: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, а также читальный зал, помещение для самостоятельной работы, с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.

Оснащенность: комплект учебной мебели (столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя), доска со встроенными шкафами-1шт., стол для компьютера-1шт., компьютер Lenovo S 20-00-1шт., принтер XeroxPhaser 3117-1шт., Стол для заточки карандашей-1шт., стол для копирования чертежей-1шт., тумба для принтера-1шт.

Наборы для черчения: (набор моделей с фронтальным разрезом, набор корпусных деталей, набор деталей с резьбой, набор образцов резьб)

Набор инструментов - циркуль учительский-2шт., транспортир-1шт., линейка-1шт.

Учебно-наглядные пособия - комплект плакатов, стенд «Графические работы студентов»

Технические средства обучения: экран, проектор (переносные)

б) Кабинет «Инженерной графики №2» (№2410)

Оснащенность: комплект учебной мебели (столы ученические чертежные, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя), доска меловая -1 шт., шкаф для наглядных пособий-2 шт., шкаф для наглядных бумаг- 2 шт., компьютер -1 шт.

Набор моделей для черчения

Макеты: «Шероховатость поверхности», «Комплексный чертёж модели»

Учебно-наглядные пособия - комплект плакатов, стендов. три проекции фигуры, три проекции точки

Технические средства обучения: экран, проектор (переносные).

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

При изучении дисциплины в формате электронного обучения используется ЭИОС Moodle.

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

Для реализации программы используются электронные образовательные и информационные ресурсы.

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

#### **3.2.1 Основные источники:**

6.	Чекмарев А. А	Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования — 13-е изд., испр. и доп.	Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/511680">https://urait.ru/bcode/511680</a>	Электронный ресурс]
7.	Куликов В.П.	Инженерная графика: учебник	Москва: КноРус, 2022. — 284 с. — режим доступа: <a href="https://book.ru/books/944145">https://book.ru/books/944145</a>	[Электронный ресурс]
8.	Вышнепольский И. С.	Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 319 с. – режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/489828">https://urait.ru/bcode/489828</a>	[Электронный ресурс]

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

1.	Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Бугорина И. В., Васильева В. Н. ; Под ред. Хейфеца А. Л.	Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. 07976-0. — режим доступа <a href="https://urait.ru/bcode/494513">https://urait.ru/bcode/494513</a>	Электронный ресурс]
2.	Под общ. ред. Анамовой Р. Р., Леоновой С. А., Пшеничной Н. В.	Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. – режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/471039">https://urait.ru/bcode/471039</a>	Электронный ресурс]

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

-научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

## 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, обучающимся индивидуальных заданий (подготовки сообщений и презентаций).

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (У,З, ОК/ПК, ЛР)	Показатели оценки результатов	Форма и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>		
<b>У1</b> -читать технические чертежи ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09 ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 3.2., ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27	- читать чертежи зданий и сооружений, их выполнение по СНиП; - читать схемы, условные графические обозначения элементов схем, перечень элементов схем.	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, графических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
<b>У2</b> - выполнять эскизы деталей и сборочных единиц ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 3.2., ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27	- отличать эскиз детали от рабочего чертежа детали, строить эскиз и рабочий чертеж детали, соблюдая последовательность выполнения; - выполнять технический рисунок модели, делить окружность на равные части при помощи циркуля и линейки.	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, графических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в форме

		дифференцированного зачета.
<p><b>У3</b> – оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 3.1.; ПК4.1 ЛР 27</p>	<p>- оформлять чертежи в соответствии с требованиями ГОСТов; - заполнять основные надписи чертежей чертежным шрифтом ГОСТ, оформлять спецификацию к сборочному чертежу.</p>	<p>Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, графических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
<b>Знать:</b>		
<p><b>З1</b> – основы проекционного черчения ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>	<p>- проецировать предмет на плоскость, виды прямоугольных и аксонометрических проекций, принцип построения комплексного чертежа.</p>	<p>Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, графических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
<p><b>З2</b> - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>	<p>- последовательно строить чертежи - применять правила выполнения технического рисунка, знать последовательность выполнения эскиза и рабочего чертежа детали, знать условные графические обозначения в схемах ж/д станций, знать правила выполнения технического рисунка.</p>	<p>Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, графических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>

<p><b>ЗЗ</b>-структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2., ПК 3.1.; ПК4.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>	<p>- оформлять спецификации различного назначения, условные графические обозначения в схемах ж/д станций, согласно конструкторской и технологической документации.</p>	<p>Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, графических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
---	--	---

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

5.1. Пассивные: лекции, опрос, работа с основной и дополнительной литературой.

5.2. Активные и интерактивные: игры, викторины.