

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»  
от «30» мая 2023г. № 230-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Инженерная графика**  
обще профессиональный цикл  
основной образовательной программы  
по специальности/профессии:

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Сызрань, 2023 г.

## **РАССМОТРЕНА**

Предметной (цикловой) комиссией

Общепрофессионального и профессионального циклов

«Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»

Председатель \_\_\_\_\_ М.И. Кожухов

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_

**Составитель:** К.А.Леонтьев, преподаватель ОП.01 Инженерная графика технический профиля  
ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

**Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная):** Л.Н. Барабанова методист  
технический профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПС И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	26

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 Инженерная графика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог разработанной в соответствии с ФГОС.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.2	читать технические чертежи;	- основы проекционного черчения;
ПК 2.3	-выполнять эскизы деталей и сборочных	- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности;
ПК 3.1	единиц;	
ПК 3.2	-оформлять проектно-конструкторскую,	- структуру и оформление конструкторской,
ОК.1.	технологическую и техническую доку-	технологической документации в соответ-
ОК.2.	ментацию в соответствии с требованиями	ствии с требованиями стандартов
ОК.3.		
ОК.4.	стандартов;	
ОК.5.		
ОК.6.		
ОК.7		
ОК.8		
ОК.9		

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 2.2 Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм обязательных 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.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

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 международных 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.

Вариативная часть:

По результатам освоения дисциплины ОП.01 Инженерная графика\_у обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение профессионального стандарта «Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта» (17.025 Техническое обслуживание, ремонт и испытание подвижного состава железнодорожного транспорта) утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 декабря 2015 г. N 954н и требований рынка труда

С целью реализации требований квалификационных запросов предприятий/, обучающийся должен

**уметь:**

- Выполнить рабочий чертеж детали по заданному сборочному чертежу. Чтение сборочного чертежа.
- Заполнять спецификации
- Построение простейших чертежей деталей с нанесением размеров и штриховки в программе Компас

**знать:**

- Чтение и детализирование чертежей общих видов и сборочных чертежей
- Основы автоматизированного проектирования (САПР)

**1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего – 135 часов, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 90 часов, в том числе:
  - теоретическое обучение -24 часов,
  - лабораторные и практические занятия - 66 часов,
- самостоятельная работа -45 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	90
Самостоятельная работа	45
Объем образовательной программы	90
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	«не предусмотрено».
практические занятия	66
контрольная работа	«не предусмотрено».
консультации	«не предусмотрено».
промежуточная аттестация	6
Самостоятельная работа	45
Промежуточная аттестация в форме	экзамен

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы		
1	2	3	4		
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>25</b>			
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td>Цели и задачи предмета. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)</td> </tr> </table> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p><b>Практические занятия</b> Графическая работа 1. Выполнить чертеж. Линии ГОСТ 2.303-68</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Завершение графической работы</p>	1	Цели и задачи предмета. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">Не предусмотрено</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ОК.1. ОК.2. ОК.3. ОК.4. ОК.5. ОК.6.
1	Цели и задачи предмета. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)				
<b>Тема 1.2 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td>Шрифты. Параметры шрифта типа Б. Выполнение надписей шрифтом 5; 7; 10.</td> </tr> </table> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p><b>Практические занятия</b> Графическая работа 2. Выполнить чертеж. Шрифты ГОСТ 2.304-81</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение титульного листа альбома графических работ студента</p>	1	Шрифты. Параметры шрифта типа Б. Выполнение надписей шрифтом 5; 7; 10.	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">Не предусмотрено</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>	
1	Шрифты. Параметры шрифта типа Б. Выполнение надписей шрифтом 5; 7; 10.				
<b>Тема 1.3. Нанесение размеров на чертежах</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td>Основные правила нанесения размеров на чертежах ГОСТ 2.307-68. Масштабы по ГОСТ 2.302-68</td> </tr> </table> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p>	1	Основные правила нанесения размеров на чертежах ГОСТ 2.307-68. Масштабы по ГОСТ 2.302-68	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">Не предусмотрено</p> <p style="text-align: center;">2</p>	
1	Основные правила нанесения размеров на чертежах ГОСТ 2.307-68. Масштабы по ГОСТ 2.302-68				



	Графическая работа 3. Нанесение размеров на чертежах простой конструкции		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выучить основные правила нанесения размеров.	2	
<b>Тема 1.4.</b> <b>Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 Деление окружности на равные части. Сопряжение линий. Построение уклона и конусности.		
	<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b> Графическая работа 4. Выполнить чертеж. Деление окружности на равные части. Графическая работа 5. Выполнить чертеж. Сопряжение. Графическая работа 6. Вычерчивание контура технической детали.	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Завершение работ, простановка размеров.	2	
<b>Раздел 2</b> <b>Проекционное черчение.</b> <b>Основы начертательной геометрии</b>		<b>33</b>	ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК.1. ОК.2. ОК.3. ОК.4. ОК.5. ОК.6. ОК.7 ОК.8
<b>Тема 2.1</b> <b>Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой линии и плоскости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1 Общие сведения о видах проецирования. Проецирование плоских фигур.		
	<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b> Графическая работа 7. Проецирование плоскостей и плоских фигур по заданным координатам.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выучить виды проецирования	2	
<b>Тема 2.2</b> <b>Аксонметрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 Аксонометрические проекции. ГОСТ 2.317-69. Изометрические и диметрические проекции окружности, плоских фигур.		
	<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	

	<b>Практические занятия</b> Графическая работа 8. Построение плоских фигур в изометрии. Графическая работа 9 . Построение изометрической проекции детали. Простановка размеров.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Завершить построения. Выучить виды аксонометрических проекций и расположение осей.	3	
<b>Тема 2.3 Проецирование геометрических тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1   Проекция геометрических тел. Точки на поверхности геометрических тел.		
	<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b> Графическая работа 10. Комплексные чертежи и аксонометрические изображения геометрических тел с нахождением точек на их поверхности.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Завершение графической работы 10.	2	
<b>Тема 2.4 Прямоугольные проекции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1   Плоскости проекций. Последовательность построения прямоугольных проекций детали.		
	<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b> Графическая работа 11. Выполнить задание. По двум проекциям начертить третью. Графическая работа 12. Выполнить задание. По изображению детали выполнить чертеж в трех проекциях.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовить сообщение. Практическое применение геометрических построений. Завершение работы.	3	
<b>Тема 2.5 Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1   Технический рисунок. Последовательность выполнения технического рисунка. Изображение рельефности технического рисунка детали		
	<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b> Графическая работа 13. Выполнение рисунков плоских фигур, геометрических тел.	2	

	Графическая работа 14..Выполнение изображения детали с упрощенной штриховкой		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Завершение графических работ. Построить технический рисунок гайки.	3	
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>		<b>54</b>	
<b>Тема 3.1.Основные положения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК.1. ОК.2. ОК.3. ОК.4. ОК.5. ОК.6. ОК.7
	1   Чертеж как документ ЕСКД. Особенности машиностроительного чертежа. Виды конструкторских документов. Виды изделий.		
	<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b> 2 Графическая работа 15. Вычерчивание основной надписи по ГОСТ 2.104-68	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составить конспект. Структура видов изделий. Формы специализации в промышленности.	2	
<b>Тема 3.2 . Изображения, виды, разрезы, сечения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1   Системы расположения изображений. Основные виды. Разрезы простые и сложные. Местные разрезы. Сечения.		
	<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b> Графическая работа 16. 1. Выполнить задание. По двум видам построить третий вид, необходимые простые разрезы. 2. Аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти, нанести размеры.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составить конспект. Дополнительные и местные виды. Выносные элементы.	3	
<b>Тема 3.3. Резьба. Резьбовые изделия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1   Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Условное изображение резьбы на чертежах. Виды резьб и их обозначение. Стандартные резьбовые крепежные детали и их условные обозначения.		
	<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	

	<b>Практические занятия</b> Графическая работа 17. Вычертить стандартные резьбовые крепежные детали.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить доклад. Классификация резьб. Завершение графической работы 16.	2	
<b>Тема 3.4.</b> <b>Разъемные и неразъемные соединения деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1 Резьбовые соединения деталей болтом, шпилькой, винтами. Упрощенные и условные соединения изображение резьбовых соединений болтом, шпилькой и винтом. Резьбовые соединения труб. Соединения клином, штифтом. Шпоночное соединение, зубчатое шлицевое. Соединения сварные, клепаные. Соединения пайкой и склеиванием, заформовкой и опрессовкой.		
	<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b> Графическая работа 18. Выполнить чертеж разъемного соединения (болтом, винтом, шпилькой).	2	
	<b>Контрольные работы</b>	Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Завершение графических работ. Составить конспект. Условные и упрощенные изображения крепежных деталей.	3	
<b>Тема 3.5.</b> <b>Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1 Требования ЕСКД к чертежам деталей. Нанесение размеров и текстовых надписей на чертежах. Измерительные инструменты и приемы измерения деталей машин. Обозначение материалов на чертежах. Выполнение эскизов деталей. Выполнение рабочих чертежей деталей.		
	<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b> Графическая работа 19. Выполнение эскиза детали с резьбой с применением разреза, сечения. Графическая работа 20. Выполнить рабочий чертеж зубчатого колеса.	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить ГОСТ 2.308-82 Допуск формы и расположения поверхностей.	2	
<b>Тема 3.6.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	

<b>Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей</b>	1	Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Условности и обозначения на сборочных чертежах. Особенности оформления сборочного чертежа. Спецификация.		
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b> Графическая работа 21. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Графическая работа 22. Сборочный чертеж по эскизам работы.		8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Завершение графической работы 21.		2	
<b>Тема 3.7. Чтение и детализация чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Общие сведения по чтению чертежей. Чтение и детализация чертежей общих видов и сборочных чертежей		
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b> Графическая работа 23. Выполнить рабочий чертеж детали по заданному сборочному чертежу. Чтение сборочного чертежа. Графическая работа 24. Спецификация. Заполнение спецификации.		6	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составить сообщение. Порядок чтения сборочного чертежа.		2		
<b>Раздел 4. Схемы.</b>			<b>8</b>	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК.1. ОК.2. ОК.3. ОК.4. ОК.5. ОК.9
<b>Тема 4.1. Чтение и выполнение чертежей схем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Общие сведения о схемах. Общие требования к выполнению схем. Гидравлическая и пневматическая, электрическая принципиальные схемы.		
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b> Графическая работа 25. Выполнить гидравлическую, пневматическую схемы. Графическая работа 26. Выполнить электрическую принципиальную схему.		4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Ознакомится с заполнением перечня элементов на выполненные схемы.		2		
<b>Раздел 5. Компьютерная графика</b>			<b>15</b>	

<b>Тема 5.1</b> <b>Системы автоматизированного проектирования (САПР)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	1	Система Автокад, Компас. Основные сведения и возможности. знакомство с основными элементами интерфейса «Компас»	
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b> Приемы работы с программой «Компас».		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Завершить построение чертежа заданной детали		3
<b>Тема 5.2.</b> <b>Построение чертежей деталей и схем в системе «КОМПАС-ГРАФИК»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Использование привязок. Приемы построения и редактирования геометрических объектов. Постановка размеров. Построение фасок округлений. Штриховка. Симметрия и усечение объектов. Создание и управление видами. Вычерчивание технологических схем по специальности.	2
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b> Графическая работа 27. Построение чертежей деталей с нанесением размеров и штриховки. Графическая работа 28. Вычерчивание схем.		4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить приемы построения и редактирования геометрических объектов.		3
<b>Всего:</b>			<b>135</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета № 4А Инженерной графики; лабораторий (*«не предусмотрено»*).

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- индивидуальные чертежные столы, комплекты чертежных инструментов (готовальня, линейки, транспортир, карандаши марок «ТМ», «М», «Т», ластик, инструмент для заточки карандаша);
- рабочее место преподавателя, оснащенное ПК, образцы чертежей по курсу машиностроительного и технического черчения; объемные модели геометрических фигур и тел, демонстрационная доска,

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы** (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

##### **Основные источники:**

Для преподавателей

1. Чекмарёв А.А. Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению. – 2-е изд. М: Высшая школа « Академия» 2020
2. Попова Г.И. Алексеев С.Ю. Машиностроительное черчение: Справочник-3: Политехника, 2019

Для студентов

1. Богомолов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений.-3-изд., - М.: Машиностроение, 2020
2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения- М.: Высшая школа, 2000 год

##### **Дополнительные источники:**

Для преподавателей

1. Романычева Э.Т. и др. AutoCad. Практическое руководство – М.: ДМК, Радио и связь, 2019
2. Анамова Р.Р. (отв. ред.), Леонова С.А. (отв. ред.), Пшеничнова Н.В. (отв. ред.) Инженерная и компьютерная графика. Учебник и практикум для СПО, - М.: Юрайт, 2017г.

Для студентов

1. . Миронов Б.Г. Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике: « Академия», 2020- учебное пособие.
2. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей, альбом-М.: Машиностроение, 2016 год
3. Миронов Б.Г. и др. Черчение: учебное пособие для машиностроительных специальностей средних специальных учебных заведений- М.: Машиностроение, 2020 год

## Электронные ресурсы:

Для преподавателей

1. <http://bask-rb.ru/wp-content/uploads/2020/09/Инженерная-графика.pdf> Учебник Инженерной графики
2. <https://777russia.ru/book/uploads/РАЗНОЕ/Куликов%20В.П.%2С%20Кузин%20А.В.%20-%20Инженерная%20графика%20-%20202009.pdf> Учебник Инженерной графики

Для обучающихся

1. <https://777russia.ru/book/uploads/РАЗНОЕ/Куликов%20В.П.%2С%20Кузин%20А.В.%20-%20Инженерная%20графика%20-%20202009.pdf> Учебник Инженерной графики
2. <https://static.my-shop.ru/product/pdf/262/2610422.pdf> Учебник Инженерной графики
3. <https://booksee.org/g/инженерная%20графика> Учебник Инженерной графики



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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>		
<p>Пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой</p> <p>Оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ</p> <p>Выполнить рабочий чертеж детали по заданному сборочному чертежу.</p> <p>Чтение сборочного чертежа.</p> <p>Заполнять спецификации</p> <p>Построение простейших чертежей деталей с нанесением размеров и штриховки в программе Компас</p>	оценка качества выполнения практических работы	<p>Оценка выполнения практических работ; внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>Выполнение графической работы экзамене/выполнение итогового тестирования</p>
<b>Знать:</b>		
<p>Основные правила построения чертежей и схем</p> <p>способы графического представления пространственных образов</p> <p>Чтение и детализирование чертежей общих видов и сборочных чертежей</p> <p>Основы автоматизированного проектирования (САПР)</p>	оценка качества выполнения практических работы	Оценка устных и письменных опросов; экзамен



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ  
И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые ОК, ПК, знания и умения
1	Практическое занятие. Графическая работа 5. Выполнить чертеж. Сопряжение.	2	Работа в малых группах с использованием средств мультимедиа	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК.03 ОК.04 <b>знания</b> основные правила построения чертежей и схем <b>умения</b> Оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ
2	Графическая работа 10. Комплексные чертежи и аксонометрические изображения геометрических тел с нахождением точек на их поверхности.	2	Интерактивная форма с использованием мультимедиа	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК.03 ОК.04 <b>знания</b> способы графического представления пространственных образов <b>умения</b> Оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ
3	Практическое занятие. Графическая работа 13. Выполнение рисунков плоских фигур, геометрических тел.	2	Интерактивная форма с использованием мультимедиа	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 <b>знания</b> способы графического представления пространственных образов <b>умения</b> Оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ
4	Практическое занятие. Графическая работа 23. Выполнить рабочий чертеж детали по заданному сборочному чертежу. Чтение сборочного чертежа.	2	Интерактивная форма с использованием мультимедиа	ПК 2.2 ПК 3.2 ОК.01 ОК.02 <b>знания</b> основные правила построения чертежей и схем <b>умения</b> пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой
5	Практическое занятие. Приемы работы с программой «Компас».	2	Работа в малых группах с использованием средств мультимедиа	ПК 2.2 ПК 3.2 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.09 <b>знания</b> способы графического представления пространственных образов <b>умения</b> пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**Сопоставление требований профессионального стандарта «Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта» (17.025 Техническое обслуживание, ремонт и испытание подвижного состава железнодорожного транспорта) утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 декабря 2015 г. N 954н, и образовательных результатов УД ОП.01 Инженерная графика**

<b>Требования профессионального стандарта</b>	<b>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины</b>	<b>Образовательные результаты дисциплины</b>	<b>Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине</b>
---	--	--	--

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
<p><b>Необходимые умения:</b></p> <p>ТУ 1 Выполнять работы с инструментом и приспособлениями при изготовлении и ремонте сложных деталей</p>	<p>Наименование ПМ03</p> <p>Участие в конструкторско-технологической деятельности (по видам подвижного состава) МДК.03.01.</p> <p>Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (по видам подвижного состава)</p> <p>ПК. 3.1 Оформлять техническую и технологическую документацию.</p> <p>ПК. 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <p>У1 Пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой</p> <p>Оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ</p> <p>Выполнить рабочий чертеж детали по заданному сборочному чертежу.</p> <p>Чтение сборочного чертежа.</p> <p>Заполнять спецификации</p> <p>Построение простейших чертежей деталей с нанесением размеров и штриховки в программе</p> <p>Компас</p>	<p>Раздел 1.</p> <p>Геометрическое черчение</p> <p>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</p> <p>Тема 1.3. Нанесение размеров на чертежах</p> <p>Раздел 2</p> <p>Проекционное черчение.</p> <p>Основы начертательной геометрии</p> <p>Тема 2.1</p> <p>Тема 2.5 Техническое рисование и элементы технического конструирования</p> <p>Раздел 3.</p> <p>Машиностроительное черчение</p> <p>Тема 3.2 . Изображения, виды, разрезы, сечения.</p> <p>Тема 3.4.</p> <p>Разъемные и неразъемные соединения</p>
<p><b>Необходимые знания:</b></p> <p>ТЗ 1. Технологии изготов-</p>	<p>Опыт практической деятельности:</p>	<p>основные правила построения чертежей и</p>	<p>деталей</p>

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
<p>товления несложных деталей (скобы и хомуты для крепления труб, наконечники песочниц, сетки песочниц, прокладки)</p> <p>ТЗ 2Технологический процесс ремонта несложных деталей подвижного состава (поручней, подвагонных ограждений, поручней составителя, лестниц, подножек, подножек составителя, кронштейнов, державок концевых кранов, труб воздушной магистрали, штуцеров фланцев песочных труб и сопел песочниц, труб, резервуаров, экранов печей)</p>	<p>оформления технической и технологической документации;</p> <p>разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов</p> <p>Уметь: выбирать необходимую техническую и технологическую документацию</p> <p>Знать: техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава</p>	<p>схем</p> <p>способы графического представления пространственных образов</p> <p>Чтение и детализирование чертежей общих видов и сборочных чертежей</p> <p>Основы автоматизированного проектирования (САПР)</p>	<p>Тема 3.5.</p> <p>Эскизы деталей и рабочие чертежи</p> <p>Тема 3.7.</p> <p>Чтение и детализирование чертежей</p> <p>Раздел 4.</p> <p>Схемы.</p> <p>Тема 4.1. Чтение и выполнение чертежей схем.</p> <p>Раздел 5. Компьютерная графика</p> <p>Тема 5.1</p> <p>Системы автоматизированного проектирования (САПР)</p> <p>Тема 5.2.</p> <p>Построение чертежей деталей и схем в системе «КОМПАС-ГРАФИК»</p>

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

#### Сопоставление требований работодателя и образовательных результатов

УД ОП.01 Инженерная графика по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Требования работодателя	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине
<b>Уметь</b>	<b>Уметь:</b>	
читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания	Выполнить рабочий чертеж детали по заданному сборочному чертежу. Чтение сборочного чертежа. Заполнять спецификации	<b>Тема 3.7.</b> <b>Чтение и детализирование чертежей</b>
читать машиностроительные чертежи		
выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D	Построение простейших чертежей деталей с нанесением размеров и штриховки в программе Компас	Раздел 5. Компьютерная графика Тема 5.2. Построение чертежей деталей и схем в системе «КОМПАС-ГРАФИК»
<b>Знать</b>	<b>Знать:</b>	
правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D	Основы автоматизированного проектирования (САПР)	Раздел 5. Компьютерная графика Тема 5.1 Системы автоматизированного проектирования (САПР)
основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации	Чтение и детализирование чертежей общих видов и сборочных чертежей	Тема 3.7. Чтение и детализирование чертежей



