

**Министерство образования Самарской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Самарский политехнический колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

2024 г.



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

**«Общепрофессиональный цикл»**

**программы подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,  
систем и агрегатов автомобилей**

**Самара, 2024**

## ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией

Председатель ПЦК



В.В. Шачков

Протокол № 1 от 05.09.2024

Составитель: Шачков В.В., преподаватель ГБПОУ «Самарский политехнический колледж»

Внутренняя экспертиза:

Дятченко Х.Т., преподаватель ГБПОУ «Самарский политехнический колледж»

Рабочая программа учебной дисциплины **Инженерная графика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (базовой подготовки) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. № 1568; учебного плана (базовой подготовки), примерной основной образовательной программы.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

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

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) разработанная в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Освоение программы учебной дисциплины направлено на формирование общих компетенций (ОК):

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

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

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Освоение программы учебной дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.

ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.

ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;
- выполнять детализацию сборочного чертежа;

- решать графические задачи.

В результате освоения учебной дисциплины *обучающийся должен знать:*

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- основы строительной графики.

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

Объем образовательной нагрузки – 128 часов, в том числе:

- объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем – 106 часов;
- самостоятельная работа – 14 часов;
- консультации – 2 часа;
- промежуточная аттестация – 6 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>128</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>106</b>
в том числе:	
лекционные занятия	24
практические занятия	82
консультации	2
промежуточная аттестация	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
<i>реферат, внеаудиторная самостоятельная работа</i>	14
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена.</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение			38	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала.		2	ОК 01 ПК 1.3
	1	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ.		
	Практическое занятие.		4	
	1	Практическое занятие № 1. Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося.		
	Самостоятельная работа обучающихся.		8	
	1	Изучение и закрепление понятий и терминов по изучаемой теме.		
2	Составление презентации на тему «Инженерная графика - вчера, сегодня, завтра».			
Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала.		2	ОК 01-02 ПК 1.3
	1	Деление окружности на равные части.		
	2	Сопряжения.		
	3	Нанесение размеров.		
	Практическое занятие.		4	
	1	Практическое занятие № 2 Вычерчивание контуров технических деталей.		
Тема 1.3. АксонOMETрические проекции фигур и тел	Содержание учебного материала.		2	ОК 01-02 ПК 6.3
	1	АксонOMETрические проекции.		
	2	Проецирование точки.		
	3	Проецирование геометрических тел.		
	Практическое занятие.		4	
	1	Практическое занятие № 3. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.		
Тема 1.4. Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	Содержание учебного материала.		2	ОК 01 ПК 6.3
	1	Сечение геометрических тел плоскостями.		
	Практическое занятие.		4	
	1	Практическое занятие № 4. Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.		
Тема 1.5. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала.		2	ОК 01 ПК 6.3
	1	Пересечение поверхностей геометрических тел.		
	Практическое занятие.		4	
	1	Практическое занятие № 5. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрического изображения пересекающихся геометрических тел между собой.		

Раздел 2. Машиностроительное черчение			66	
Тема 2.1. Изображения, виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала.		2	ОК 01-02 ПК 3.3 ПК 6.3
	1	Основные, дополнительные и местные виды.		
	2	Простые, наклонные, сложные и местные разрезы.		
	3	Вынесенные и наложенные сечения.		
	4	Построение видов, сечений и разрезов.		
	Практические занятия.		8	
	1	Практическое занятие № 6. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали.		
	2	Практическое занятие № 7. Выполнение чертежей деталей, содержащих необходимые сложные разрезы.		
Тема 2.2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	Содержание учебного материала.		4	ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1 ПК 6.2
	1	Изображение резьбы и резьбовых соединений.		
	2	Рабочие эскизы деталей.		
	3	Обозначение материалов на чертежах.		
	4	Разъемные и неразъемные соединения.		
	5	Зубчатые передачи.		
	Практические занятия.		46	
	1	Практическое занятие № 8. Выполнение эскиза детали с применением необходимых разрезов и сечений и построение аксонометрической проекции детали с вырезом передней четверти.		
	2	Практическое занятие № 9. Выполнение рабочего чертежа по рабочему эскизу детали.		
	3	Практическое занятие № 10. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом.		
	4	Практическое занятие № 11. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой.		
	5	Практическое занятие № 12. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой.		
	6	Практическое занятие № 13. Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи.		
	7	Практическое занятие № 14. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей.		
	8	Практическое занятие № 15. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы.		
	9	Практическое занятие № 16. Выполнение чертежей деталей (детализирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них.		
	10	Практическое занятие № 17. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей.		
	Самостоятельная работа обучающихся.		6	
	1	Расчет и вычерчивание болтового соединения. Оформление сборочного чертежа.		



Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные			6	
Тема 3.1. Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Содержание учебного материала.		2	ПК 6.2
	1	Чтение и выполнение чертежей схем.		
	Практическое занятие.		4	
	1	Практическое занятие № 18. Выполнение чертежа кинематической схемы		
Раздел 4. Элементы строительного черчения			8	
Тема 4.1. Общие сведения о строительном черчении	Содержание учебного материала.		4	ОК 07 ПК 6.2
	1	Элементы строительного черчения.		
	Практическое занятие.		4	
	1	Практическое занятие № 19. Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования.		
Раздел 5. Общие сведения о машинной графике			2	
Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	Содержание учебного материала.		2	ОК 05 ПК 6.3
	1	Системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD.		
Консультации			2	
Промежуточная аттестация			6	
Всего:			128	

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

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета – «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета: доска учебная, рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место для преподавателя, наглядные пособия (детали, сборочные узлы плакаты, модели и др.), комплекты учебно-методической и нормативной документации.

Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный компьютер; графопостроитель (плоттер); мультимедийный проектор; экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

***Перечень рекомендуемых нормативных правовых актов, учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:***

##### ***Основные источники:***

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. / С.К. Боголюбов. - М.: Альянс, 2016. - 390 с.
2. Бродский А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2015. – 400 с.
3. Кувшинов Н.С., Скоцкая Т.Н. Инженерная и компьютерная графика: учебник /. — Москва: КноРус, 2017.
4. Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А. Инженерная графика:учебник/ - М.: Академия, 2017.
5. Семенова Н. В. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / Н.В. Семенова, Л. В. Баранова; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019.
6. Уваров А.С. Инженерная графика для конструкторов в AutoCAD / А. С. Уваров. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2019.
7. Чекмарев А.А. Инженерная графика, машиностроительное черчение: учебник/ А.А. Чекмарев. – М.: ИНФРА-М, 2014. –396 с.

##### ***Дополнительные источники:***

1. Боголюбов С.К. Сборник заданий по детализованию. – М.: Высшая школа, 2010
2. Левицкий В.Г. Машиностроительное черчение/ В.Г. Левицкий- М.: Высшая школа, 2009. – 440 с.
3. Миронов Б. Г., Миронова Р.Б. Черчение. – М: Высшая школа, 2010 год.
4. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению/ А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. - М.: Высшая школа, 2008. – 496 с.

### *Электронные издания:*

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании //Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс].- Режим доступа:<http://www.wict.edu.ru>
2. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ING-GRAFIKA.RU](http://www.ING-GRAFIKA.RU)
3. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ngeom.ru](http://www.ngeom.ru)
4. Электронный учебник по инженерной графике //Кафедра инженерной и компьютерной графики Санкт – Петербургского государственного университета ИТ-МО[Электронный ресурс]. – Режим доступа:[www.engineering – graphics.spb.ru](http://www.engineering-graphics.spb.ru)
5. Инженерная графика Электронный учебно- методический комплекс Учебная программа; электронный учебник; контрольно-оценочные средства 2017 Интерактивные мультимедийные учебные материалы

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

*Контроль и оценка* результатов освоения учебной дисциплины осуществляются в процессе освоения материала: опросы в устной и письменной форме, промежуточное тестирование. Согласно учебному плану по данному курсу предусмотрена сдача дифференцированного зачета.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>– выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;</li> <li>– выполнять детализование сборочного чертежа;</li> <li>– решать графические задачи.</li> </ul>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	Практические занятия.
	<p>Оценка «пять» ставится, если верно отвечает на все поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если допускает незначительные неточности при ответах на вопросы.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при ответах на вопросы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p>	Индивидуальный опрос.
<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основных правил построения чертежей и схем;</li> <li>– способов графического представления пространственных образов;</li> <li>– возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;</li> <li>– основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации;</li> <li>– основ строительной графики</li> </ul>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы.</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не</p>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля

	<p>отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.</p>
	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся умеет выделять главное, проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся умеет конспектировать и выделять главное, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся не умеет выделять главное, в конспекте отсутствует последовательность.</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не имеет конспекта лекций.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>Проверка конспекта лекций.</p> <p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.</p>
	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>Экспертная оценка в форме: защиты по практической работе.</p>