

**Министерство образования и науки 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 29.08.2024

Актуализация рабочей программы

Приказ «Об актуализации рабочих программ» от 22.05.2026 г.	Протокол ПЦК от 22.05.2026 г. № 13
--	---------------------------------------

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

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

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 – 92 часов, в том числе:

- объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем – 80 часов;
- самостоятельная работа – 0 часов;
- консультации – 6 часа;
- промежуточная аттестация – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	92
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лекционные занятия	26
практические занятия	54
консультации	6
промежуточная аттестация	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
<i>реферат, внеаудиторная самостоятельная работа</i>	-
<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.	46	
	Практические занятия.			
	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			6	
Промежуточная аттестация			6	
	Всего:		92	

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
3. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: 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
Умения: – оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах; – выполнять детализование сборочного чертежа; – решать графические задачи.	Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	Практические занятия.
	Оценка «пять» ставится, если верно отвечает на все поставленные вопросы. Оценка «четыре» ставится, если допускает незначительные неточности при ответах на вопросы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при ответах на вопросы Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.	Индивидуальный опрос.
Знания: – основных правил построения чертежей и схем; – способов графического представления пространственных образов; – возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; – основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации; – основ строительной графики	Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий. Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2». Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы. Оценка «два» ставится, если обучающийся не	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля

