

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Мамадышский политехнический колледж»  
(ГАПОУ «Мамадышский ПК»)**

«Утверждаю»  
Заместитель директора по ТО  
Файзреева В.В.  
Сергей Гаврилов 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01. Инженерная графика**

**по специальности**

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

**2022 г.**

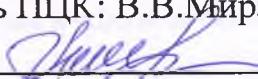
Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, приказ Министерство образования и науки России от 9 декабря 2016 г. № 1568 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 26 декабря 2016 г. № 44946) и примерной образовательной программой дисциплины общепрофессионального цикла «Техническая механика» для профессиональных образовательных организаций по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Обсуждена и одобрена на Протокол № 1  
заседании предметно-цикловой  
комиссии:

общепрофессиональных  
дисциплин

«29 » августа 2022 г.

Председатель ПЦК: В.В.Мирзаянова

  
(подпись, инициалы фамилия)

Разработчик: Кашапова Руфина Рамильевна, преподаватель

## *СОДЕРЖАНИЕ*

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

### **1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
OK01, OK02, OK05, OK 07 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	Оформлять проектно - конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения начертежах, выполнять деталирование сборочного чертежа, решать графические задачи;	Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления

## **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>102</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>82</b>
<b>В том числе:</b>	
лабораторные работы	78
практические занятия	16
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>8</b>
Консультации	6
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет</b>	<b>6</b>

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

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

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка	102
в том числе:	
теоретическое обучение	4
»	
практические занятия	78
<i>Самостоятельная работа</i>	8
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	6
Консультации	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</b>
Раздел 1.	<b>Геометрическое и проекционное черчение</b>	<b>30</b>		
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	2	2	ОК 01, ПК 1.3
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие №1 Выполнение титульного листа, графических работ, линии чертежа.	2		ОК 01, ОК 02, ПК 1.3
	Практическое занятие №2 Выполнение чертежного шрифта.	2		ОК 01, ОК 02, ПК 1.3
	<b>Самостоятельная работа студента:</b> линии чертежа, чертежные шрифты.	4		
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	Геометрические построения. Деление окружности на равные части.		2	ОК01
	Сопряжения.			ОК02, ПК1.3
	Нанесение размеров.			
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие №3 Вычерчивание контуров технических деталей. Деление окружности на равные части.	2		ПК 1.3
	<b>Самостоятельная работа студента:</b> геометрические построения	2		
	Практическое занятие №4 Вычерчивание контуров технических деталей (сопряжения).	2		ПК 1.3
	<b>Самостоятельная работа студента:</b> сопряжения	2		

Тема 1.3 Аксонометрические проекции фигур и тел	<b>Аксонометрические проекции.</b>		2	ПК 6.3
	Проецирование точки.			ОК 01
	Проецирование геометрических тел.			ОК 02
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие № 5. Выполнение комплексных чертежей и нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	2	2	ОК 02, ПК 6.3
	Практическое занятие №6 Выполнение аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	2	2	ОК 02, ПК 6.3
Тема 1.4 Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	<b>Сечение геометрических тел плоскостями.</b>			ОК 01, ПК 6.3.
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие №7 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	2	2	ОК.01, ПК 6.3
	Практическое занятие №8 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	2	2	ПК 6.3
Тема 1.5 Взаимное пересечение поверхностей тел.	Пересечение поверхностей геометрических тел			ОК 01, ПК 6.3 ПК 6.3 ПК 6.3
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие № 9 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.	2	2	
	Практическое занятие № 10 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.	2	2	
Раздел 2.	<b>Машиностроительное черчение</b>	54		
Тема 2.1	Основные, дополнительные и местные виды		2	ОК 01

Изображения, виды, разрезы, сечения	Простые, наклонные, сложные и местные разрезы		2	ПК 3.3 ПК 6.3 ОК 02
	Вынесенные и наложенные сечения. Обозначение материалов на чертежах.		2	
	Построение видов, сечений и разрезов		2	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие № 11 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	2	2	ОК 01, 3.3, ПК 6.3
	Практическое занятие № 12 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	2	2	ОК 01 ПК 3.3
	Практическое занятие № 13 Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2	2	ОК 01 ПК.3.3
	Практическое занятие № 14 выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2	2	ПК 3.3
	<b>Изображение резьбы и резьбовых соединений.</b>		2	ОК 01 ПК 1.3 ПК 6.1, ПК 6.2
	Рабочие эскизы деталей			
	Обозначение материалов на чертежах			
Тема 2.2 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие № 15 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2	2	ОК 01 ПК 6.1
	Практическое занятие № 16 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2	2	ОК 01 ПК 6.1
	Практическое занятие № 17 Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали	2	2	ОК 01 ПК 6.1

	<b>Самостоятельная работа студента:</b> выполнение на чертежах резьбовых элементов. Резьба на стержне и в отверстий. Крепёжные изделия.	4	2	
	<b>Разъемные и неразъемные соединения. Зубчатые передачи.</b>			ПК 3.3 ПК 6.2
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие № 18 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2	2	ОК 01 ПК 3.3 ПК 6.2
	Практическое занятие № 19 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2	2	ПК 3.3 ОК 01 ПК 3.6
	Практическое занятие № 20 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2	2	ОК 01 ПК 3.3 ПК 3.6
	Практическое занятие № 21 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2	2	ОК 01 ПК 3.3 ПК 3.6
	Практическое занятие № 22 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	2	2	ОК 01 ПК 3.3 ПК 3.6
	Практическое занятие № 23 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	2	2	ПК 3.3 ПК 6.2
	Практическое занятие № 24 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2	2	ПК 3.3 ПК 3.6
	Практическое занятие № 25 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2	2	ПК 3.3 ПК 3.6
	Практическое занятие № 26 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2	2	ПК 3.3 ПК 3.6
	Практическое занятие № 27 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2	2	ПК 3.3 ПК 3.6
	Практическое занятие № 28 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2	2	ПК 3.3 ПК 3.6
	Практическое занятие № 29 Выполнение эскизов деталей	2	2	ПК 3.3

	сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом			ПК 3.6
	Практическое занятие № 30 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	2	ПК 3.3 ПК 3.6
	Практическое занятие № 31 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	2	ПК 3.3 ПК 3.6
	Практическое занятие № 32 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	2	ПК 3.3 ПК 3.6
	Практическое занятие № 33 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	2	ПК 3.3 ПК 3.6
	Практическое занятие № 34 Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них	2	2	ПК 3.3 ПК 3.6
	Практическое занятие № 35 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	2	2	ПК 3.3 ПК 3.6
Раздел 3.	<b>Схемы кинематические принципиальные</b>	<b>4</b>		
Тема 3.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	<b>Чтение и выполнение чертежей схем</b>			
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие № 36 Выполнение чертежа кинематической схемы	2	2	ПК 6.2
	Практическое занятие № 37 Выполнение чертежа кинематической схемы	2	2	ПК 6.2
Раздел 4.	<b>Элементы строительного черчения</b>	<b>2</b>		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие № 38 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	2	ПК 6.2, ОК 07
Раздел 5	<b>Общие сведения о машинной графике</b>	<b>4</b>		

Тема 5.1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	Системы автоматизированного проектирования Компас или Авто Кад.	2	2	ПК 6.3, OK 05
<b>Промежуточная аттестация:</b>	Дифференцированный зачет.	2	2	
<b>Итого</b>		<b>94</b>		

### **3. УСЛОВИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### ***3.1. Материально-техническое обеспечение***

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинетов:

- 1) Доска учебная;
- 2) Рабочие места по количеству обучающихся;
- 3) Рабочее место для преподавателя;
- 4) Наглядные пособия (детали, сборочные узлы, плакаты, подставки и др.);
- 5) Комплекты учебно-методической и нормативной документации.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проектор с экраном

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

Для реализации программы библиотечном фонде ГАПОУ «Мамадышский ПК» имеется печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

**Основные источники (печатные издания):**

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика, машиностроение и черчение: учебник / А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА-М, 2021. - 390 с.
2. Инженерная графика: учебник / 320 с с 2017 / Печатное издание: Электронная версия в ЭБ
3. Г.В. Серга. Инженерная графика: учебник для студентов СПО. Москва: ИНФРА-М, 2020. (эл.врд);

**Электронные издания:**

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: Прп://www.minedu.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.nggeom.ru
4. Электронный учебник по инженерной графике // Кафедра инженерной и компьютерной графики Санкт-Петербургского государственного университета ИТМО [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.engineering-graphic.spbu.ru
5. Инженерная графика Электронный учебно- методический комплекс Учебная программа; электронный учебник; контрольные задания; веб-сайт 2017
6. Интерактивные мультимедийные учебные материалы.

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

Код ПК, ОК	<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
	Знания:		
OK01, OK02, OK05, OK 07 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	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	<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 отвечает на поставленные вопросы.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p> <p>Экспертная оценка в форме: защиты графических работ по практическому занятию.</p> <p>Графические работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение чертежным шрифтом титульного листа альбома графических работ;</li> <li>- линии чертежа</li> <li>- выполнение геометрических построений;</li> <li>- выполнение сопряжений;</li> <li>- выполнение проекции геометрических тел;</li> <li>- выполнение комплексного чертежа, аксонометрических проекций;</li> <li>- выполнение разрезов, сечений, эскизов деталей;</li> <li>- разъемных и неразъемных соединений; зубчатых передач;</li> <li>- сборочных чертежей, деталирование, схемы.</li> </ul> <p>- планировка участка ТО автотранспорта.</p> <p>Тесты по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- линии чертежа;</li> <li>- шероховатость поверхностей;</li> <li>- сечения и разрезы;</li> <li>- зубчатые передачи;</li> <li>- разъемные соединения;</li> <li>- неразъемные соединения;</li> <li>- классификация резьбы.</li> </ul>
Умения:			
OK01, OK02, OK05, OK 07 ПК 1.3 ПК 3.3	Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии действующей	<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,</p>	<p>Практические занятия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение чертежным шрифтом титульного листа альбома графических работ;</li> <li>- линии чертежа</li> <li>- выполнение геометрических построений;</li> <li>- выполнение сопряжений;</li> <li>- выполнение проекции</li> </ul>

ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять деталирование сборочного чертежа, решать графические задачи	<p>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>геометрических тел;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение комплексного чертежа, аксонометрических проекции;</li> <li>- выполнение разрезов, сечений, эскизов деталей;</li> <li>- разъемных и неразъемных соединений; зубчатых передач;</li> <li>- сборочных чертежей, деталирование, схемы.</li> </ul>
----------------------------	--	---	---