

*Приложение III.27  
к образовательной программе  
по специальности 23.02.07  
Техническое обслуживание  
и ремонт двигателей, систем  
и агрегатов автомобилей*

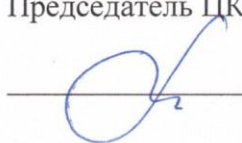
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Форма обучения	<u>очная</u> <i>(очная, заочная)</i>
Курс	<u>2</u>
Семестр	<u>3, 4</u>

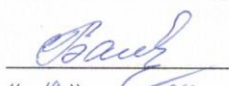
Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016, №1568 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016, регистрационный № 44946).

Рабочая программа составлена на основании примерной основной образовательной программы учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика, утверждённой протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 23.00.00 от 11.05.2021, №11, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ (приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022).


Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии Технического обслуживания и ремонта двигателей, систем и агрегатов автомобилей, эксплуатации транспортного электрооборудования и автоматики протокол № 9 от 11.04 2023 г.  
Председатель ЦК

 И.С. Михайлова

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УМР

 Т.Б. Балобанова  
« 19 » 04 2023 г.

**Рабочую программу разработал:**

преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому – учитель изобразительного искусства и черчения, теория и методика преподавания дисциплины «Инженерная графика»  С.А. Тростянко

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 Инженерная графика

**1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина ОП.01 Инженерная графика входит в общепрофессиональный учебный цикл

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3	<p>Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>Выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;</p> <p>Выполнять детализацию сборочного чертежа;</p> <p>Решать графические задачи;</p>	<p>Основных правил построения чертежей и схем;</p> <p>Способов графического представления пространственных образов;</p> <p>Возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;</p> <p>Основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации;</p> <p>Основ строительной графики.</p>

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.

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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Объём учебной дисциплины</b>	<b>90</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	72
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение</b>			
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.</b>	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	6	ОК 01, ПК 1.3
	<i>В том числе практических занятий и самостоятельных работ</i>	4	
	1. Практическое занятие №1 Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	4	
<b>Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.</b>	Деление окружности на равные части. Сопряжения. Нанесение размеров.	4	ОК01, ОК02, ПК 1.3
	<i>В том числе практических занятий и самостоятельных работ</i>	4	
	1. Практическое занятие № 2. Вычерчивание контуров технических деталей	4	
<b>Тема 1.3 АксонOMETрические проекции фигур и тел</b>	АксонOMETрические проекции. Проецирование точки. Проецирование геометрических тел.	6	ОК 01, ОК 02 ПК 6.3
	<i>В том числе практических занятий и самостоятельных работ</i>	4	
	1. Практическое занятие № 3. Выполнение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	4	
<b>Тема 1.4 Проецирование геометрических тел секущей плоскостью</b>	Сечение геометрических тел плоскостями	6	ОК 01, ПК 6.3
	<i>В том числе практических занятий и самостоятельных работ</i>	6	
	Практическое занятие № 4. Выполнение комплексного чертежа усечённого многогранника, развёртки поверхности тела и изометрическое изображения тела	6	
<b>Тема 1.5 Взаимное пересечение</b>	Пересечение поверхностей геометрических тел	6	ОК 01, ПК 6.3
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	6	

<b>поверхностей тел</b>	Практическая работа № 5. Выполнить комплексный чертёж пересекающихся геометрических тел между собой.	6		
<b>Раздел 2. Машиностроительное черчение.</b>				
<b>Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения</b>	Основные, дополнительные и местные виды. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы. Вынесенные и наложенные сечения. Построение видов, сечений и разрезов.	12		
	<i>В том числе практических занятий и самостоятельных работ</i>	10		
	1. Практическое занятие № 6. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	4	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3, ПК 6.2	
	2. Практическое занятие № 7. Выполнить чертежи деталей содержащих необходимые сложные разрезы	2		
	3. Самостоятельная работа № 1. Выполнение чертежа детали с сечением	4		
<b>Тема 2.2 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей.</b>	Изображение резьбы и резьбовых соединений. Разъёмные и неразъёмные соединения. Рабочие эскизы деталей. Зубчатые передачи. Спецификация. Обозначение материалов на чертежах. Деталирование сборочного чертежа.	38	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2	
	<i>В том числе практических занятий и самостоятельных работ</i>	36		
	1. Практическая работа № 8. Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2		
	2. Практическое занятие № 9. Выполнить рабочий чертёж по рабочему эскизу детали	4		
	Промежуточная аттестация не предусмотрена			
	3. Практическое занятие № 10. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом.	2		
	4. Практическое занятие № 11. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой.	2		
	5. Практическое занятие № 12. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой.	4		
	6. Практическое занятие № 13. Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи.	4		

	7. Практическое занятие № 14. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей.	6	
	8. Самостоятельная работа № 2. Выполнение сборочного чертежа по эскизам предыдущей работы.	6	
	9. Практическое занятие № 15. Выполнение чертежа детали (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них	6	
<b>Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные</b>			
<b>Тема 3.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах</b>	Чтение и выполнение чертежей схем		ПК 6.2
	<i>В том числе практических занятий</i>	4	
	1. Практическое занятие №16. Выполнение чертежа кинематической схемы	4	
<b>Раздел 4. Элементы строительного черчения</b>			
<b>Тема 4.1 Общие сведения о строительном черчении</b>	Элементы строительного черчения	4	ОК07, ПК 6.2
	1. Практическое занятие № 17. Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	4	
<b>Раздел 5 Общие сведения о машинной графике</b>			
<b>Тема 5.1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах</b>	Система автоматизированного проектирования Компас или АвтоКад	2	ОК 05, ПК 6.3
	1. Практическое занятие №18. Построения простых объектов с простановкой размеров		
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>		2	
<b>Всего:</b>		<b>90</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Применение на учебном занятии интерактивных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация программы учебной дисциплины обеспечена следующими специальными помещениями:

Кабинет Инженерной графики для проведения практических занятий и дисциплинарной подготовки.

##### Перечень учебно-наглядных пособий:

Плакаты по темам: «Определение необходимого количества изображений», «Анализ формы деталей, нанесение размеров»; стенд «Инженерная графика».

##### Оснащенность оборудованием:

Технические средства обучения компьютер с лицензионно-программным обеспечением и мультимедиа проектор (переносной), интерактивная доска; экран проекционный (переносной).

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

##### Программное обеспечение:

лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения MicrosoftWindows (договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021), MicrosoftOfficeProfessionalPlus (договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021), Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы.

##### 3.2.1 Основные источники:

1. Березина Н.А. Инженерная графика : учебное пособие / Березина Н.А. — Москва : КноРус, 2020. — 271 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07398-8. — URL: <https://book.ru/book/932533> (дата обращения: 20.06.2021). — Текст : электронный.

2. Панасенко В.Е. Инженерная графика : учебное пособие / В.Е. Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 168 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108466> (дата обращения: 20.06.2021)

3. Серга Г. В. Инженерная графика : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г. В. Серги. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2856-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103070> (дата обращения: 20.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 12-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00402-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/413571> (дата обращения: 20.06.2021).

### **3.2.2 Дополнительные источники:**

1. Кокошко А.Ф. Инженерная графика : учебное пособие / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. — Минск : РИПО, 2019. — 268 с. — ISBN 978-985-503-903-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131889> (дата обращения: 20.06.2021).

2. Кокошко А.Ф. Инженерная графика. Практикум : учебное пособие / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. — Минск : РИПО, 2019. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131871> (дата обращения: 20.06.2021).

### **3.2.3 Профессиональные базы данных:**

1. Гарант : информационно-правовой портал : сайт. — Москва. 1990 — . — URL: <https://www.garant.ru> — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

### **3.2.4 Информационные ресурсы:**

1. Учебно-методические документы по инженерной графике :сайт. — URL: [http://k-a-t.ru/ing\\_grafika/ing\\_grafika\\_1/](http://k-a-t.ru/ing_grafika/ing_grafika_1/) — Текст : электронный.

2. Всезнающий сайт про черчение. Онлайн учебник : сайт. — URL: <http://cherch.ru/> — Текст : электронный.

3. Основы технического черчения. Онлайн учебник : сайт. — URL: <http://gk-drawing.ru/map/map-plotting/> — Текст : электронный.

4. Инженерная графика - Всё для чайников : сайт. — URL: <https://forkettle.ru/vidioteka/tehnicheskie-nauki/cherchenie/240-inzhenernaya-grafika-ot-omgtu> — Текст : электронный.

5. Техническое черчение. Онлайн учебник : сайт. — URL: <http://www.nacherchy.ru/> — Текст : электронный.

6. Самоучитель по созданию чертежей. Онлайн учебник : сайт. — URL: [http://tepka.ru/uroki\\_cherchenija/](http://tepka.ru/uroki_cherchenija/) — Текст : электронный.

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

Результаты обучения (знания, умения, ОК, ПК)	Показатели оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b>		
основные правила построения чертежей и схем ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2	демонстрирует знания основных правил построения чертежей и схем в соответствии с нормативной базой,	Устный опрос на лекции Тема 1.1., практических занятиях Тема 1.2, 1.3, 2.1 Текущий контроль практических занятий № 1–16, самостоятельных работ № 1, 2.
способы графического представления пространственных образов ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2	демонстрирует знания способов графического представления пространственных образов;	Текущий контроль практических занятий № 1–16, самостоятельных работ № 1, 2.
возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2	демонстрирует знания технологии выполнения чертежей в графическом редакторе; порядка выбора соответствующих команд построения и редактирования чертежей; организации рабочего поля системы, собственных панелей инструментов и инструментальных палитр для эффективной и рациональной работы по созданию чертежей.	Текущий контроль практического занятия № 18
основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3	демонстрирует знания основных положений конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов;	Текущий контроль практических занятий № 1–16, самостоятельных работ № 1, 2.
основы строительной графики ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2	демонстрирует правильный выбор соответствующих стандартов для выполнения и оформления строительных чертежей различного типа; соблюдает требования	Текущий контроль практического занятия № 17, устный опрос по Теме 4.1.

	нормативной документации.	
<b>Умения:</b>		
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативной базой ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3	оформляет чертежи в соответствии с требованиями ГОСТ, выполняет линии и надписи чертёжным шрифтом в соответствии с ГОСТ, выполняет чертежи деталей с использованием геометрических построений, наносит размеры в соответствии с требованиями ГОСТ	Текущий контроль практических занятий № 1 – 18, самостоятельных работ № 1, 2. Устный опрос на лекции Тема 1.1., практических занятиях Тема 1.2, 1.3, 2.1
выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах ОК 01, ОК 02, ПК 3.3, ПК 6.2	выполняет изображения детали применяя: виды, разрезы, сечения, дополнительные, местные виды, выносные элементы, вынесенные и наложенные сечения, а также разрезы на чертежах	Текущий контроль практических занятий №№ 6,7,8, самостоятельной работы № 1, устный опрос Тема 2.1
выполнять детализацию сборочного чертежа; ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2	выполняет комплексные чертежи деталей входящих в изделие, читает сборочный чертёж, определяет принцип работы изделия, определяет назначение каждой детали, положение её на чертеже, устанавливает способы соединения деталей между собой и их взаимодействие, определяет порядок сборки и разборки изделия	Текущий контроль практического занятия № 15.
решать графические задачи ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2	владеет техникой работы с чертежными инструментами; выполняет рабочие чертежи детали выбирает способ изображения детали в зависимости от сложности внешней и внутренней ее формы; выбирает число изображений (видов, разрезов, сечений), исходя из того, что число изображений должно быть минимальным, но дающим полное представление о детали; выбирает главный вид детали, и его расположение на чертеже; демонстрирует знания правил расположения дополнительных, местных видов, выносных	Устный опрос на лекциях, практических занятиях. Текущий контроль практических занятий № 1–18, самостоятельных работ № 1, 2.

	элементов, вынесенных и наложенных сечений, а также разрезов на чертежах.	
--	---	--