

## **АННОТАЦИЯ**

### **Рабочей программы учебной дисциплины ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

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

#### **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины **Инженерная графика** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла.

#### **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент 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 дисциплины студент должен **знать:**

- основные правила 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.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать **общими компетенциями:**

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

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

В результате освоения дисциплины студент должен обладать **профессиональными компетенциями:**

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.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУЗБАССА  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«КЕМЕРОВСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»



УТВЕРЖДАЮ

Директор КПОУ КИПТ

В.Г. Жуков

05 2021 г.

М.П.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

(базовая подготовка, основное общее образование)

2021

Рассмотрена на заседании методического  
Совета ГПОУ «Кемеровский  
профессионально-технический техникум»  
Протокол № 10 от «21» \_\_\_\_ 05 \_\_\_\_ 2021г.

Программа учебной дисциплины **ОП.01 Инженерная графика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей** и профессионального стандарта от 23 марта 2015г. №187н. «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре».

**Организация-разработчик:**

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Кемеровский профессионально-технический техникум»

**Автор-составитель:**

**Купченко Марина Валерьевна**, преподаватель первой квалификационной категории ГПОУ «Кемеровский профессионально-технический техникум».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины **ОП.01 Инженерная графика** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.**

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ОПЦ.00 Общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины студент 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 дисциплины студент должен **знать:**

- основные правила 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.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать **общими компетенциями:**

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

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

В результате освоения дисциплины студент должен обладать **профессиональными компетенциями:**

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.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка студента – 90 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка студента – 90 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>90</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>90</b>
в том числе:	
теоретические занятия	8
практические занятия	82
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение</b>			
<b>Тема 1.1</b> Основные сведения по оформлению чертежей.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	
	<b>Практические занятия студентов</b>		4
	1	<b>Графическая работа № 1.</b> Выполнение титульного листа альбома графических работ. Линии чертежа	
2	<b>Графическая работа № 1.</b> Правила нанесения размеров на чертежах. Обозначение радиусов и диаметров.		
<b>Тема 1.2</b> Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	2 Деление окружности на равные части. Сопряжения, применяемые в контурах технических деталей автомобилей. Построение сопряжения дуг с дугами, дуги с прямой, прямой с прямой. Уклон и конусность	2
	<b>Практические занятия студентов</b>		
1	<b>Графическая работа № 2.</b> Вычерчивание контуров технических деталей		
<b>Тема 1.3</b> Аксонометрические проекции фигур и тел	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Аксонометрические проекции.	
	2	Проецирование точки.	
	3	Проецирование геометрических тел.	
	<b>Практические занятия студентов</b>		8
1	<b>Графическая работа № 3.</b> Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.		
<b>Тема 1.4</b> Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	<b>Практические занятия студентов</b>		4
	1	Сечение геометрических тел плоскостями.	
	2	<b>Графическая работа № 4</b> Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	
<b>Тема 1.5</b> Взаимное пересечение поверхностей тел.	<b>Практические занятия студентов</b>		4
	1	Пересечение поверхностей геометрических тел	

	2	<b>Графическая работа № 5</b> Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.		
<b>Раздел 2. Машиностроительное черчение</b>				
<b>Тема 2.1</b> Изображения, виды, разрезы, сечения	<b>Практические занятия студентов</b>		14	
	1	Основные, дополнительные и местные виды		
	2	Простые, наклонные, сложные и местные разрезы		
	3	Вынесенные и наложенные сечения		
	4	Построение видов, сечений и разрезов		
	5	<b>Графическая работа № 6</b> По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали		
	6	<b>Графическая работа №7</b> Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы		
<b>Тема 2.2</b> Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Изображение резьбы и резьбовых соединений.	10	
	<b>Практические занятия студентов</b>			
	1	Рабочие эскизы деталей		
	2	Обозначение материалов на чертежах		
	3	<b>Графическая работа № 8</b> Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти		
4	<b>Графическая работа № 9</b> Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали			
<b>Тема 2.3</b> Соединения деталей	<b>Практические занятия студентов</b>		10	
	1	Разъемные и неразъемные соединения		
	2	<b>Графическая работа № 10</b> Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом		
	3	<b>Графическая работа № 11</b> Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой		
	4	<b>Графическая работа № 12</b> Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой		
<b>Тема 2.4</b> Зубчатые передачи	<b>Практические занятия студентов</b>		4	
	1	Зубчатые передачи		
	2	<b>Графическая работа № 13</b> Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи		
<b>Тема 2.5</b> Сборочные чертежи деталей и детализация сборочного чертежа.	<b>Практические занятия студентов</b>		10	
	1	<b>Графическая работа № 14</b> Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей		
	2	<b>Графическая работа № 15</b> Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом		

	3	<b>Графическая работа № 16</b> Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы		
	4	<b>Графическая работа № 17</b> Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них		
<b>Раздел 3.Схемы кинематические принципиальные</b>				
<b>Тема 3.1</b> Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	<b>Практические занятия студентов</b>		4	
	1	Чтение и выполнение чертежей схем		
	2	<b>Графическая работа № 18</b> Выполнение чертежа кинематической схемы		
<b>Раздел 4.Элементы строительного черчения</b>				
<b>Тема 4.1</b> Общие сведения о строительном черчении	<b>Практические занятия студентов</b>		4	
	1	Элементы строительного черчения		
	2	<b>Графическая работа № 19</b> Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования		
<b>Раздел 5. Общие сведения о машинной графике</b>				
<b>Тема 5.1</b> Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	<b>Практические занятия студентов</b>		2	
	1	Системы автоматизированного проектирования Компас или Авто Кад		
<b>Практическое занятие</b>	<i>Дифференцированный зачет</i>		<b>2</b>	
			<b>Всего</b>	<b>90</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета – безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов
- рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедийное оборудование.

Учебно-методическое обеспечение:

- комплект учебно-методической документации.
- наглядные пособия.
- раздаточный материал.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

1. Бродский А. М. Инженерная графика (металлообработка): учеб. для студентов сред. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – 15-е изд., стер. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 400 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – URL: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/3832/369853> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБ. – Текст: электронный.
2. Муравьев, С. Н. Инженерная графика: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / С. Н. Муравьев. – 2-е изд., стер. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 320 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.

##### Дополнительные источники:

1. Буланже, Г. В. Инженерная графика: учебник для студентов сред. проф. образования / Г. В. Буланже, В. А. Гончарова, И. А. Гуцин, Т. С. Молокова. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 381 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1006040> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
2. Исаев, И. А. Инженерная графика. Рабочая тетрадь. Часть 1: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / И. А. Исаев. – 3-е изд., испр. – Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 58 с. – [Допущено МО РФ]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=920303> (дата обращения: 11.05.2021).

- 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
3. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика: учебное пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. – Минск: РИПО, 2019. – 268 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1056459> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
  4. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика. Практикум: учебное пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. – Минск: РИПО, 2019. – 88 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1056318> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

### **Периодические издания (отечественные журналы):**

1. Новости автобизнеса: журнал для профессионалов / учредитель ООО «АвтоИнформ Медиа». - . - Москва: АвтоИнформ Медиа, 2017 - . - Ежемес. - Текст: непосредственный.
2. Профессиональное образование в современном мире: Professional education in the modern word: всероссийский научный журнал / учредитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет». – 2011 - . – Новосибирск: ФГУП «Издательство СО РАН», 2020 -. -Ежекварт. – Текст: непосредственный
3. Управление проектами: информационно-аналитический журнал. – 2004 - . – Москва: ООО «Искусство управления проектами», 2020 - . - Ежемес. – Текст: непосредственный.

### **Интернет-ресурсы:**

1. Грани. Справочник по черчению: сайт. – URL: [http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=57&Itemid=12](http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=57&Itemid=12)(дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: сайт. – URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.
3. Начертательная геометрия и инженерная графика: сайт. – URL: <http://ing-grafika.ru/>(дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.
4. Начертательная геометрия и инженерная графика: сайт. – URL: [www.ngeom.ru](http://www.ngeom.ru) (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.
5. Портал нормативно-технической документации: сайт. URL: <http://www.pntdoc.ru>(дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b>		
Основные правила 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.	Перечисление 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.	Экспертная оценка результатов деятельности студента при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля. Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.
<b>Умения:</b>		
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.	Оформление 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.	Экспертная оценка результатов деятельности студента при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля. Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете. Экспертная оценка защиты отчёта по практическому занятию.
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 03. Планировать и	Подбор решения профессиональной задачи применительно к различным контекстам.  Поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  Планирование и реализация	Экспертная оценка результатов деятельности студента при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля. Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном

<p>реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.</p> <p>ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p> <p>ПК 6.1 Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.</p> <p>ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.</p> <p>ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля.</p>	<p>собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>Работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>Устная и письменная коммуникация на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>Проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, умение эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Проведение ремонта различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Проведение ремонта трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Определение необходимости модернизации автотранспортного средства.</p> <p>Планирование взаимозаменяемости узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.</p> <p>Владение методикой тюнинга автомобиля.</p>	<p>зачете.</p> <p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.</p>
--	---	--

