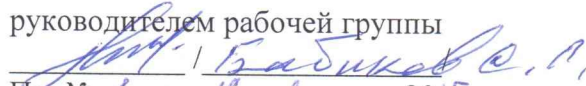


МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:

руководителем рабочей группы

  
Пр. № 1 от «16» августа 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

  
М.П. Потимова З.А. /

от «16» августа 2015 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.06. Инженерная графика**  
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих:  
**23.01.03 Автомеханик**

Разработана:  
Ботвинко Сергей Иванович  
Преподаватель 1КК  
(Ф.И.О., должность, КК)

Камышлов  
2015

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки квалифицированных рабочих (служащих): 23.01.03 Автомеханик

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса,167. тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик (и): Ботвинко С.И. Преподаватель 1КК

Программа согласована с научно-методическим советом (НМС) ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта» и рекомендована к использованию в образовательном процессе.

Протокол НМС №\_1\_\_ от «\_26\_» \_августа\_ 20\_15\_г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

# 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Оп.06. Инженерная графика.

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.03 Автомеханик

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки квалифицированных рабочих.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) или специалистов среднего звена:

Данная учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

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

- законы, методы и приёмы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студентов 81 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 54 часов;  
самостоятельной работы студента 27 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>81</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>54</i>
в том числе:	
часы теории	
практические занятия, лабораторные работы	<i>30</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>27</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>2</i>
<b><i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i></b>	

**2.2. Тематический план по предмету ОП.06 «Инженерная графика»  
Профессия «Автомеханик»**

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов		
		самост	аудит	практ
<b>I</b>	<b>Введение</b>		<b>10</b>	
1-2	Введение. ЕСКД ГОСТ. Начальные сведения о чертежах	1	2	
3-4	Правила оформления чертежей. Линии чертежа. Масштабы	1	2	
5-6	Шрифт чертежный	1	2	2
7-8	Шероховатость. Порядок чтения чертежей	1	2	1
9-10	Практическая работа «Чтение чертежей»		2	2
<b>II</b>	<b><u>Практическое применение геометрических построений</u></b>		<b>8</b>	
11-12	Геометрические построения. Деление отрезка, угла, окружности на равные части	1	2	
13-14	Сопряжения	1	2	1
15-16	Сопряжение дуг окружностей. Построение овала	1	2	1
17-18	Практическая работа «Построение чертежа плоской фигуры»	2	2	2
<b>III</b>	<b><u>Аксонметрические и прямоугольные проекции</u></b>		<b>12</b>	
19-20	Аксонметрические проекции. Технический рисунок	1	2	1
21-22	Прямоугольные проекции. Комплексный чертёж	1	2	1
23-24	Эскизы. Чтение чертежей	1	2	1
25-26	Изображение основных геометрических тел. Чтение чертежей	1	2	1
27-28	Построение третьей проекции по двум заданным	1	2	1
29-30	Выполнение комплексного чертежа		2	2
<b>IV</b>	<b><u>Сечения и разрезы</u></b>		<b>10</b>	
31-32	Сечения. Графическое Обозначение материалов	1	2	
33-34	Разрезы. Простой полный разрез. Местный разрез. Особые случаи разрезов	1	2	1
35-36	Соединение части вида с частью разреза	1	2	1
37-38	Сложные разрезы. Чтение чертежей	1	2	1
39-40	Выполнение чертежа. Чтение чертежа		2	2
<b>V</b>	<b><u>Рабочие чертежи деталей</u></b>		<b>8</b>	
41-42	Рабочие машиностроительные чертежи. Технические требования. Условности и упрощения	1	2	
43-44	Резьба. Обозначение стандартных резьб. Чертеж болтового соединения	1	2	
45-46	Чертеж шпилечного соединения	2	2	2
47-48	Зубчатые колеса. Зубчатые передачи. Чертеж цилиндрической зубчатой передачи		2	2
<b>VI</b>	<b><u>Сборочные чертежи</u></b>		<b>4</b>	
49-50	Сборочные чертежи. Спецификация. Размеры на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочном чертеже. Чтение сборочного чертежа		2	1
51-52	Детализировка сборочного чертежа	2	2	2
<b>VII</b>	<b><u>Схемы</u></b>		<b>2</b>	
53-54	Схемы. Чтение схем	3	2	2
		<b>27</b>	<b>54</b>	<b>30</b>

## 2.3. Содержание учебной дисциплины ОП.06 «Инженерная графика»

### Раздел 1.

#### Введение

Введение. ЕСКД ГОСТ. Начальные сведения о чертежах Правила оформления чертежей. Линии чертежа. Масштабы. Шрифт чертежный. Шероховатость. Порядок чтения чертежей.

#### **Практическая работа:**

Выполнение линий чертежа, основной надписи. Нанесение размеров

Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом

Выполнение комплексной графической работы 1 на формате А3: «Выполнение титульного листа альбома графических работ»

#### **Самостоятельная работа:**

Оформление работы «Шрифт чертежный»

### Раздел 2. Практическое применение геометрических построений

Геометрические построения. Деление отрезка, угла, окружности на равные части. Сопряжения. Сопряжение дуг окружностей. Построение овала.

#### **Практическая работа:**

Деление отрезков, углов, окружности на равные части. Построение лекальных кривых

Вычерчивание контура детали с делением окружности и построением сопряжений

Построение овала

Построение чертежа плоской фигуры

#### **Самостоятельная работа:**

Оформление чертежа «Внешнее и внутренне сопряжение»

Оформление чертежа «Построение чертежа плоской фигуры»

### Раздел 3. АксонOMETрические и прямоугольные проекции

АксонOMETрические проекции. Прямоугольные проекции. Эскизы. Изображение основных геометрических тел. Чтение чертежей. Построение третьей проекции по двум заданным.

#### **Практическая работа:**

Построение проекций геометрических тел

АксонOMETрические проекции - понятие, виды, оси, коэффициенты

Изображение геометрических тел в различных видах аксонOMETрических проекций искажения

Построение аксонOMETрических проекций пересекающихся многогранников, двух тел вращения

Построение третьей проекции по двум заданным с применением простых разрезов и

аксонOMETрической проекции с вырезом четверти

#### **Самостоятельная работа:**

Выполнение технического рисунка «АксонOMETрической проекции»

Выполнение комплексного чертежа «Прямоугольные проекции»

Чтение чертежей

Выполнение чертежа «Основные геометрические тела»

Построение проекции по двум заданным

### Раздел 4. Сечения и разрезы

Сечения. Графическое обозначение материалов. Разрезы. Простой полный разрез. Местный разрез. Особые случаи разрезов. Соединение части вида с частью разреза. Сложные разрезы.

Чтение чертежей. Выполнение чертежа. Чтение чертежа

#### **Практическая работа:**

Выполнение технического рисунка модели

Правила разработки и оформления конструкторской документации. Выполнение надписей на чертежах

Выполнение одной четверти выреза на техническом рисунке модели

Выполнение сечений деталей (без резьбы)

Выполнение простых, сложных и особых случаев разрезов для деталей (без резьбы)

Выполнение комплексной графической работы 4 на формате А3: «Построение третьего вида по двум заданным, необходимых разрезов и технического рисунка»

Изображение и обозначение резьбы. Чтение рабочего чертежа резьбовой детали

Вычерчивание крепежных деталей с резьбой

Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий

Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий

Чтение чертежей

**Самостоятельная работа:**

Оформление конспекта графическое обозначение материалов

Оформление конспекта «особые случаи разрезов»

Оформление работы «Соединения частей деталей».

Чтение чертежей

**Раздел 5. Рабочие чертежи деталей**

Рабочие машиностроительные чертежи. Технические требования. Условности и упрощения.

Резьба. Обозначение стандартных резьб. Чертеж болтового соединения. Чертеж шпилечного

соединения. Зубчатые колеса. Зубчатые передачи. Чертеж цилиндрической зубчатой передачи

**Практическая работа:**

Построение основных, дополнительных, местных видов и выносных элементов

Выполнение эскиза и рабочего чертежа детали в ручной и машинной графике

Простановка размеров, обозначение допусков, посадок, шероховатости поверхностей.

Обозначение покрытий

Выполнение чертежа сварного соединения деталей

Выполнение комплексной графической работы 5 на формате А3: «Выполнение изображения резьбовых соединений деталей (болтом, винтом, шпилькой)»

Выполнение эскизов деталей зубчатых передач

**Самостоятельная работа:**

Оформление конспекта «Условности и упрощения»

Выполнение чертежа болтового соединения

Выполнение чертежа шпилечного соединения

**Раздел 6. Сборочные чертежи**

Сборочные чертежи. Спецификация. Размеры на сборочных чертежах. Чтение сборочных

чертежей. Условности и упрощения на сборочном чертеже. Чтение сборочного чертежа.

Детализация сборочного чертежа

**Практическая работа:**

Заполнение таблиц с основными параметрами зубчатых передач. Чтение чертежа зубчатого колеса

Выполнение комплексной графической работы 6 на формате А3: «Выполнение чертежа зубчатой цилиндрической передачи»

Последовательное выполнение сборочного чертежа

Выполнение простых сборочных чертежей в ручной и машинной графике

Заполнение спецификации, основной надписи на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж

Детализация - выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-6 деталей и технического рисунка одной детали

Выполнение комплексной графической работы 7 на формате А3, А4: «Детализация сборочной единицы, состоящей из 4-6 деталей, брошюровка чертежей в альбом»

Выполнение комплексной графической работы 8 на формате А3: «Выполнение сборочного чертежа».

Чтение сборочных чертежей

Выполнение рабочего чертежа накидной гайки

**Самостоятельная работа:**

Оформление рабочего чертежа накидной гайки

**Раздел 7. Схемы**

Виды схем. Правила чтения схем (кинематические, электрические)

**Практическая работа:**

Выполнение и чтение кинематических схем

Чтение электрической схемы приборной доски автомобиля ВАЗ 2190

**Самостоятельная работа:**

Составить кинематическую схему трансмиссии



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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая механика».

##### Оборудование учебного кабинета:

*доска информационная;*

*компьютерное автоматизированное рабочее место педагога;*

*инструмент и контрольно-измерительные приборы.*

##### Технические средства обучения:

*проектор мультимедийный;*

*экран настенный;*

*комплект плакатов.*

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

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

Основные источники:

1. Инженерная графика. Рабочая тетрадь. Часть 1 / И.А. Исаев. - 3-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 80 с.
2. Инженерная графика: Учебное пособие / Н.А. Березина. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.
3. Инженерная графика в химии и химической технологии: Метод. указания/ Сост. Д. Л. Кириллов. – Л.: ЛТИ им. Ленсовета, 2013.-102с.
4. Гордон В.О., Семенцов-Огиевский М.А. Курс начертательной геометрии. – М.:Наука, 2013. -272с.
5. Попова Г.Н., Алексеев С.Ю. Машиностроительное черчение. Справочник. 3-е изд.- СПб.: Машиностроение, 2014.-453 с.
6. Гнилуша И.И., Кириллов Д.Л., Люторович В.Н. Типовые задачи начертательной геометрии. Алгоритмы решения. Часть I. Точка. Прямая. Плоскость. Учебное пособие, СПИГТИ, СПб, 2015. – 72 с.
7. Гнилуша И.И., Кириллов Д.Л., Люторович В.Н. Типовые задачи начертательной геометрии. Алгоритмы решения. Часть II. Способы преобразования эпюра. Поверхность. Учебное пособие, СПИГТИ, СПб, 2014. – 65 с.

Дополнительные источники:

1. Государственные стандарты. Общие правила выполнения чертежей.
2. Перечень наглядных и других пособий.
3. Карты программированного контроля по разделу начертательной геометрии.
4. Стенды наглядных пособий
5. Образцы выполнения эскизов и чертежей по каждой теме занятий.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умеет:</b>	
Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной машинной графике	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий
Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий
Читать чертежи и схемы	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий
Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий
<b>Знает:</b>	
законы, методы и приемы проекционного черчения	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ, контрольной работы.
правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения контрольной работы.
правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ, контрольной работы.
способы графического технологического оборудования и выполнения технологических схем	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения контрольной работы.
требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ, контрольной работы.
Основные типы смазочных устройств; принципы организации слесарных работ	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения контрольной работы.
Трение, его виды, роль трения в технике	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий