

Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
«Чунский многопрофильный техникум»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ ЧМТ

В.М. Васильева

«26» 06 2017г.

ПРОГРАММА  
подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
учебной дисциплины ОП.07 Основы инженерной графики  
по профессии 23.01.03 Автомеханик

Форма обучения: очная  
Срок обучения: 2 года 10 мес.

р.п. Чунский  
2017 г.

Программа учебной дисциплины ОП.07 Основы инженерной графики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессии 23.01.03 Автомеханик

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Чунский многопрофильный техникум»

Разработчик: Лазебных С.В., преподаватель учебных дисциплин

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>стр.</b>
<b>1.</b> Паспорт программы учебной дисциплины	<b>4</b>
<b>2.</b> Структура и содержание учебной дисциплины	<b>6</b>
<b>3.</b> Условия реализации программы учебной дисциплины	<b>11</b>
<b>4.</b> Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	<b>12</b>

# 1.Паспорт программы учебной дисциплины

## ОП.07.Основы инженерной графики

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.07 Основы инженерной графики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии 23.01.03 Автомеханик

**1.2. Место дисциплины в структуре ППКРС:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать навыки по оформлению чертежей;
- применять масштаб, линии чертежа;
- наносить размеры при выполнении эскизов и чертежей;
- наглядно изображать и проецировать предмет на плоскость, используя аксонометрические и прямоугольные проекции;
- выполнять разрезы и сечения;
- использовать навыки выполнения и чтения чертежей, схем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Требования к оформлению чертежей: расположение видов, форматы, основная надпись, масштаб, линии чертежа, нанесение размеров;
- способы и приемы геометрических построений;
- виды и способы аксонометрического и прямоугольного проецирования;
- виды и способы аксонометрического и прямоугольного проецирования;
- особенности машиностроительного чертежа;
- правила построения изображений и видов;
- назначение и применение разрезов и сечений;
- нормы и требования к выполнению рабочих чертежей детали: нанесения размеров, шероховатости поверхности, условные обозначения, соединение деталей, изображение резьбы;
- правила выполнения сборочных чертежей: нанесение размеров, штриховки, надписей, таблиц, условного изображения смазочных и уплотнительных устройств, пружин;
- условное графическое обозначение схем.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 час, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

## 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>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	51
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	34
в том числе:	
практические занятия	18
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	17
в том числе: домашняя работа	17
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07. Основы инженерной графики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Оформление чертежей и графическое построение</b>		<b>21</b>	
Тема 1.1. Введение	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	Цели и задачи дисциплины, ее роль и значение в технике.	1	
	Правила оформления чертежей. Линии чертежа ГОСТ 2.303-68 - типы, размеры, методика проведения их на чертежах. Масштабы ГОСТ 2.302-68 – определение, обозначение и применение. Основная рамка и основная надпись по ГОСТу.	1	2
	<b>Практическое занятие</b> Вычерчивание линий чертежа	1	2
	<b>Практическое занятие</b> Правила выполнения надписей на чертежах.	1	
	Правила нанесения размеров по ГОСТу 2.307-68 на чертежах. Линейные размеры размерные и выносные линии, стрелки, размерные числа и их расположение на чертеже, знаки, применяемые при нанесении размеров.	1	
	<b>Практическое занятие</b> Нанесение размеров на чертеж детали простой конфигурации.	2	
Тема 1.2. Геометрические построения	<b>Практическое занятие</b> Вычерчивание контуров деталей с делением окружности на равные части	1	
	<b>Практическое занятие</b> Вычерчивание контуров деталей с построением сопряжений.	1	1

Тема 1.3. Прямоугольные и аксонометрические проекции	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная изометрии. Изображение в аксонометрических проекциях плоских фигур и объёмных тел. Изображение окружностей, расположенных в плоскостях, параллельных плоскостям проекций (в изометрической, диметрической или фронтальной проекциях). Способ прямоугольного проецирования.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение изометрической проекции по натурным образцам	1	3
	<b>Практическое занятие</b> Изображение геометрических тел способом прямоугольного проецирования	1	3
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение комплексного чертежа модели по аксонометрическим проекциям	1	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделу 1. <b>тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>	7	
	Правила нанесения угловых размеров на чертежах. Простановка уклонов и конусности. Последовательность построения лекальных кривых (эллипс, гипербола, парабола, циклоидные и спиральные кривые, синусоида)		
<b>Раздел 2. Машиностроительное черчение</b>		<b>30</b>	
Тема 2.1 Основные положения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качество изделия	2	1

	от качества чертежа. Обзор стандартов ЕСКД. Разновидности современных чертежей. Виды изделий и конструкторских документов.		
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение основной надписи на машиностроительном чертеже.	1	2
Тема 2.2 Изображения, виды, разрезы, сечения	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.	1	
	Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Назначение, расположение и обозначение. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза.	1	
	Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечениях и разрезах.	1	
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение сечений для деталей (без резьбы).	1	
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение чертежей деталей с применением простых разрезов	1	
Тема 2.3 Эскизы и рабочие чертежи деталей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа.	1	
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение эскиза детали с применением сечения. Выполнение рабочего чертежа по эскизу детали.	1	
	<b>Содержание учебного материала</b>		

Тема 2.4 Сборочные чертежи	Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений. Выбор формата.	1	1
	<b>Практическое занятие</b> Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже	1	
	<b>Практическое занятие</b> Чтение сборочных чертежей	1	
Тема 2.5. Чертежи резьб и резьбовых изделий	<b>Резьба:</b> основные сведения, назначение, основные параметры и элементы, основные типы и профили, условное изображение, обозначение стандартных и специальных резьб <b>Резьбовые изделия:</b> изображение стандартных резьбовых крепёжных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТу (болты, шпильки, гайки, шайбы и др.); условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепёжных деталей.	1	
	<b>Практическое занятие</b> Изображение и обозначение резьб и резьбовых соединений.	1	
Тема 2.6. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	<b>Разъёмные соединения:</b> виды, их назначение, условия выполнения; первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей	2	
	<b>Практическая работа:</b> Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений деталей	1	

Тема 2.7. Схемы	<b>Содержание учебного материала</b> Типы схем в зависимости от основного назначения. Общие сведения о схемах. Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связи: кинематические, гидравлические, пневматические, электрические и др. Правила выполнения схем в соответствии с требованиями ЕСКД. Условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу.	1	2
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение и чтение схем в соответствии с требованиями нормативных документов ЕСКД.	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделу 2. <b>тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>	10	
	Современные тенденции автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно- конструкторских работ. Современные способы получения копии чертежей, виды изделий и конструкторских документов. Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса, винтовая поверхность, сбеги, недорезы, проточки и фаски. Форма детали и ее элементы, графическую и текстовую части чертежа, конструктивную и технологическую база, нормальные диаметры, длины и особенности конструирования деталей машин	51 (max)	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.–ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.–репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.–продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. Условия реализации программы дисциплины

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета черчения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- таблицы по черчению (линии чертежа. прямоугольное проецирование, виды и др.);
- набор плакатов по машиностроительному черчению;
- аудиторная доска с магнитной поверхностью и с набором приспособлений для крепления таблиц;
- учебно-методические материалы;

Технические средства обучения:

- мультимедийная установка; компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- Мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам курса.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Баранова Л.А. и др. Основы черчения. – М., 2006.
2. Ботвинников А.Д. и др. Черчение. Учебник для 7-8 классов общеобразовательных учреждений.- М., 2007.
3. Гост 2.301-68, ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей. – М., 2006.
4. Гусарова Е.А., Митина Т.В., Полежаев Ю.О., Тельной В.И. Строительное черчение. Учебник для нач.проф.образования. - М., «Академия», 2005.

##### Дополнительные источники:

1. Будасова В.Б. Строительное черчение и рисование – М., 2006.
2. Вышепольский В.И.. Рабочая тетрадь к учебнику «Черчение» А.Д. Ботвинникова, Н.В.Виноградова, И.С. Вышнепольского.7-8 классы. М., «Астрель». 2007.
3. Боголюбов С.Н. Задания по курсу черчения. Для учащихся техникумов. М., Высшая школа. 2008.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

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

Тема	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	<b>Умения:</b>	
Тема 1.1. Введение в курс черчения	использовать навыки по оформлению чертежей, применять масштаб, линии чертежа	практические занятия, домашние задания
	наносить размеры при выполнении эскизов и чертежей	практические занятия, домашнее задание
Тема 1.2 Геометрические построения Тема 1.3. Прямоугольные и аксонометрические проекции	наглядно изображать и проецировать предмет на плоскость, используя аксонометрические и прямоугольные проекции	практические занятия, домашнее задание
Тема 2.2. Изображения, виды. Разрезы и сечения	выполнять разрезы и сечения	практические занятия, домашнее задание
Тема 2.3. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Тема 2.4. Сборочные чертежи. Тема 2.5. Схемы	использовать навыки выполнения и чтения чертежей, схем	практические занятия, домашнее задание
	<b>Знания:</b>	
Тема 1.1. Введение в курс черчения	Требования к оформлению чертежей: расположение видов, форматы, основная надпись, масштаб, линии чертежа, нанесение размеров	практические занятия, контрольная работа, домашняя работа
Тема 1.2 Геометрические	способы и приемы геометрических построений	практические занятия,

построения		контрольная работа, домашняя работа
Тема 1. 3. Прямоугольные и аксонометрические проекции	виды и способы аксонометрического и прямоугольного проецирования	практические занятия, контрольная работа, домашняя работа
Тема 2.1. Основные положения	особенности машиностроительного чертежа	домашняя работа
Тема 2.2. Изображения, виды. Разрезы и сечения	правила построения изображений и видов	практические занятия, контрольная работа, домашняя работа
	назначение и применение разрезов и сечений	практические занятия, контрольная работа, домашняя работа
Тема 2.3. Эскизы и рабочие чертежи деталей.	нормы и требования к выполнению рабочих чертежей детали: нанесения размеров, шероховатости поверхности, условные обозначения, соединение деталей, изображение резьбы	практические занятия, контрольная работа, домашняя работа
Тема 2.4. Сборочные чертежи.	правила выполнения сборочных чертежей: нанесение размеров, штриховки, надписей, таблиц, условного изображения смазочных и уплотнительных устройств, пружин	практические занятия, контрольная работа, домашняя работа
Тема 2.5. Схемы	условное графическое обозначение схем	практические занятия, контрольная работа, домашняя работа