

Департамент образования и науки Костромской области
областное государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Шарьинский политехнический техникум Костромской области»

Рассмотрено:
на заседании ЦМК
автотранспортного цикла
Протокол №1
от «31» августа 2021 г.

Утверждено:
Приказом № 1
от «01» сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 01 «Инженерная графика»

Специальность: 23.02.03.Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Срок обучения –3 года 10 месяцев
Количество часов –240 часов

Разработчик:
Преподаватель ОГБОУ СПО «Шарьинский
политехнический техникум Костромской
области» _____ /Е.С.Метелкина/

Шарья, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Инженерная графика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Рабочая программа учебной дисциплины изучается при освоении основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования при очной и заочной форм обучения на базе среднего (полного) общего образования.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки по профессии рабочих 11442 «Водитель автомобиля», 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся 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;

знать:

-основные правила построения чертежей и схем;

-способы графического представления пространственных образов;

-возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;

-основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов;

- основы строительной графики

Студент должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,

руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Студент должен обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 240 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 160 часов;

самостоятельной работы обучающегося 80 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	240
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	160
в том числе:	
практические работы	38
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	80
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, графические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	
	1 Цели и задачи предмета. Краткие исторические сведения о развитии графики. Стандарты ЕСКД и ЕСТД. Необходимые учебные пособия, материалы, инструменты, приспособления, применяемые в работе.		1
Раздел 1. Геометрическое черчение		20	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	2	2
	1 Форматы – основные и дополнительные, их размеры (ГОСТ 2.301-68). Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Масштабы, применение и обозначение. Основная надпись (ГОСТ 2.104-68).		
	Практическая работа Линии чертежа	1	
Тема 1.2 Чертёжный шрифт	Содержание учебного материала	2	2
	1 Сведения о стандартных шрифтах и конструкциях букв и цифр. Правила выполнения надписей.		
Тема 1.3 Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	6	2
	1 Деление окружности на равные части. Правила построения правильных вписанных многоугольников. Сопряжения, применяемые в контурах технических деталей. Лекальные и коробовые кривые.		
	Практическая работа Вычерчивание контура детали с делением окружности и сопряжением	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу 1. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Форма, содержание и размеры граф основной надписи Уклон и конусность на технических деталях	8	
Раздел 2. Проекционное черчение		46	
Тема 2.1 Проецирование точки, прямой, плоскости	Содержание учебного материала	4	1
	1 Виды проецирования. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций. Проецирование точки на три плоскости проекций. Проекция отрезка прямой линии. Проецирование плоскости.		
Тема 2.2 Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала	4	2
	1 Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Показатели искажения. Изображение плоских фигур и геометрических тел в аксонометрических проекциях.		
Тема 2.3 Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала	6	2
	1 Определение поверхности тела. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям тел. Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях. Построение комплексных чертежей.		

Тема 2.4 Сечение геометрических тел плоскостью	Содержание учебного материала		4	2
	1	Сечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Изображение усечённых геометрических тел в аксонометрических проекциях. Построение развёрток поверхностей усечённых тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса.		
	Практические работы		2	
Комплексный чертёж усечённой призмы. Развёртка. Аксонометрия.				
Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала		4	2
	1	Линии пересечения геометрических тел. Способы нахождения точек линии пересечения. Пересечения многогранников, многогранника и тела вращения, двух тел вращения.		
	Практическая работа		2	
Комплексный чертёж и аксонометрия пересекающихся тел				
Тема 2.6 Техническое рисование	Содержание учебного материала		4	2
	1	Назначение технического рисунка. Отличие его от аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей. Придание рисунку рельефности.		
	Практическая работа		1	
	Технический рисунок тел и моделей			
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу 2. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Координаты точки Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих пересекающиеся оси Техника зарисовки квадрата, прямоугольника, треугольника и круга, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо плоскости проекций		15	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		116		
Тема 3.1 Основные положения	Содержание учебного материала		6	1
	1	Машиностроительный чертёж, его назначение. Разновидности современных чертежей. Виды конструкторских документов. Основные надписи на различных штампах конструкторских документов.		
Тема 3.2 Изображения – виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		24	2
	1	Виды и их назначение. Расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Выбор положения модели для более наглядного её изображения. Простые разрезы: фронтальный, горизонтальный, профильный, наклонный, местный. Расположение и обозначение простых разрезов. Соединение половины вида с половиной разреза. Соединение части вида с частью разреза. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение и обозначение. Аксонометрические проекции с вырезом передней четверти. Сложные разрезы: ступенчатые и ломаные. Расположение и обозначение.		
	Практические работы			

	Чертёж и аксонометрия детали по двум проекциям. Чертёж детали с разрезами и аксонометрия с вырезом передней четверти. Чертёж детали со сложным разрезом.		
Тема 3.3 Резьба, резьбовые изделия	Содержание учебного материала	4	2
	1 Классификация, основные параметры и характеристика стандартных резьб. Правила изображения стандартных крепёжных деталей (болты, гайки, винты, шпильки). Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых изделий по размерам ГОСТа.		
	Практическая работа Чертёж болтового соединения	2	
Тема 3.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	4	1
	1 Последовательность выполнения эскиза детали. Требования к рабочим чертежам детали в соответствии с ГОСТ 2.109-73. Графические условные обозначения материалов на чертежах. Классы точности и их обозначение. Шероховатость.		
	Практическая работа Эскиз детали с разрезом	2	
Тема 3.5 Неразъёмные соединения	Содержание учебного материала	6	2
	1 Различные виды неразъёмных соединений. Их назначение, условности выполнения. Сборочные чертежи неразъёмных соединений. Изображение сварных соединений. Виды сварных швов и их обозначение на чертежах.		
	Практическая работа Чертёж сварного соединения	2	
Тема 3.6 Общие сведения об изделиях и составление сборочных чертежей	Содержание учебного материала	12	2
	1 Комплект конструкторской документации. Сборочный чертёж и чертёж общего вида – назначение, содержание и различие. Порядок выполнения сборочного чертежа и заполнение спецификации. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Размеры на сборочных чертежах. Основная надпись на текстовых документах. Порядок детализования сборочного чертежа. Нанесение размеров на чертёж детали.		
	Практические работы Эскизы деталей сборочной единицы. Сборочный чертёж. Спецификация. Выполнение рабочих чертежей.	10	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу 3. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Зависимость качества изделия от качества чертежа Форма детали и её элементы Измерительный инструмент и приёмы измерения деталей Соединения пайкой, склеиванием, заклёпками	38	
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности		24	
Тема 4.1 Чтение и выполнение чертежей и	Содержание учебного материала	12	2
	1 Общие сведения о схемах. Разновидности схем. Условные графические обозначения в схемах. Особенности строительных чертежей. Выполнение планов. Экспликация.		

схем	Практическая работа		4	
	Схемы по специальности			
	Самостоятельная работа обучающихся:		8	
выполнение домашних заданий по разделу 4. Чтение схем				
Раздел 5. Основы строительной графики			18	
Тема 5.1. Архитектурно-строительная графика.	Содержание учебного материала		10	2
	1	Общие сведения об архитектурно-строительной графике. Виды строительных чертежей. Стадии проектирования. Конструктивные элементы зданий. Условные изображения и обозначения на строительных чертежах. Элементы отличия архитектурно-строительной графики от машиностроительной. Графические изображения материалов. Правила чтения архитектурно-строительных чертежей. Планы, разрезы, фасады здания и правила их выполнения. Общие строительные чертежи. Основные правила чтения и выполнения общих строительных чертежей. Размещение оборудования. Условные графические изображения и обозначение элементов зданий и оборудования.		
	Практическая работа		2	
	Выполнение плана авторемонтной мастерской.			
	Самостоятельная работа обучающихся:		6	
Чтение планов авторемонтных мастерских.				
Раздел 6. Машинная графика			14	
Тема 6.1. общие сведения о САПРе – системе автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала		6	2
	1	Основные принципы работы системы автоматизированного проектирования. Правила построения комплексного чертежа в САПРе		
	Практическая работа		3	
	Построение плоских изображений в САПРе			
	Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе			
	Выполнение рабочего чертежа деталей автомобиля в САПРе			
Выполнение спецификации в САПРе				
Выполнение схемы авторемонтной мастерской в САПРе				
Самостоятельная работа обучающихся		5		
Выполнение индивидуальных заданий с использованием специальной технической литературы				
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических указаний преподавателя.				
Всего:			240	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация примерной программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий ;
- прикладные лицензионные программы «Автокад»; «Компас-3D»

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Куликов В.П., Кузик А.В., Дёмин В.М. «Инженерная графика» - М.: Форум – ИНФРА – М., 2010.
2. Лагерь А.Н. «Инженерная графика» - М.: Высшая школа, 2011.
3. Преображенская Н.Г. «Черчение» - М.: Вентана – Граф, 2012.

Дополнительные источники:

1. Подшибякин В.В. «Черчение. Практикум» - Саров: Лицей, 2012.
2. Степакова В.В. «Карточки – задания по черчению». Часть 1 и 2 – М.: Просвещение, 2011.
3. Титов С.В. «Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях» - Волгоград: Учитель, 2012.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	защита практических работ
выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах	защита практических работ, тестирование
выполнять детализацию сборочного чертежа	защита практических работ
решать графические задачи	защита практических работ, тестирование
знания:	
основные правила построения чертежей и схем	практические работы, текущий контроль
способы графического представления пространственных образов	практические работы, тестирование
возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности	практические работы
основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации	практические работы, текущий контроль
основы строительной графики	защита практических работ