

Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Камышловский гуманитарно-технологический техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

для специальности СПО

**23.02.03 «Техническое обслуживание
и ремонт автомобильного транспорта»**

Форма обучения – очная

Срок обучения 3 года 10 месяцев

Уровень освоения: базовый

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА» (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 184 от 17.03.2013 г.); Перечня профессий и специальностей СПО (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1199 от 29.10.2013 г.).

Разработчик: Сухов Олег Борисович - преподаватель первой квалификационной категории Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Камышловский гуманитарно-технологический техникум».

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии педагогических работников профилей экономики, управления и специальностей сферы услуг ГБПОУ СО «КГТТ»

Председатель _____ Т.А. Плотникова

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УПР
_____ Н.А. Польдяева

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР Мадьгина Т.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

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

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

В результате освоения учебной 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 учебной дисциплины студент должен 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.

Данная дисциплина направлена на формирование:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
- ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
- 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 1.5 Устанавливать и использовать электронные приборы и системы в автомобилях (видеорегистраторы, навигаторы, тахографы, противоугонные сигнализации, аудиосистемы)

- ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.
- ПК3.4 Владеть методикой тюнинга автомобиля

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - **138 часов**, в том числе:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **92 часа**;
 - самостоятельной работы обучающегося - **46 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	138
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	92
в том числе:	
практические занятия	90
Самостоятельная работа студентов	46
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
2 курс 3 семестр -66 часов			
Введение	Содержание учебного материала	2	1
	1 Краткие исторические сведения о развитии графики; цели и задачи предмета; общие сведения о стандартизации; система ЕСКД; инструменты и принадлежности.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов на тему: «Знаменитые ученые графики», «Чертеж – язык техники», «История создания графических изображений»	4	
Раздел 1. Геометрическое черчение		24	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	2\4	1
	Практические занятия 1 Система ЕСКД. Форматы, масштаб, типы линий чертежа		
	Практические занятия 2 Выполнение основной надписи чертежа; выполнение таблицы - типы линий чертежа	2\6	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление формата А4 для графической работы	2	
Тема 1.2. Чертежный шрифт и основные надписи на чертеже	Содержание учебного материала	2\8	1
	Практические занятия 1 Сведения о стандартных шрифтах ГОСТ 2.304-81; сведения о правилах выполнения букв, цифр, надписей на чертежах		
	Практические занятия 2 Выполнение цифр, букв, надписей чертежным шрифтом	2\10	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение графической работы «Титульный лист»	2	
Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров на чертежах	Содержание учебного материала	-	
	Размеры линейные и угловые, размерные числа, условные знаки; правила нанесения размеров		
	Практические занятия 1 Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации	2\12	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение графической работы: нанесение линейных размеров на чертежах деталей	2	
Тема 1.4. Геометрические построения, правила вычерчивания контуров	Содержание учебного материала	2\14	2
	Практические занятия 1 Приемы решения геометрических задач графическим способом		
	Практические занятия 2-3	4\18	2

технических деталей	Деление отрезка прямой на равные части, деление углов, определение центра дуги, правила построения правильных многоугольников, построение уклона и конусности		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> <i>Выполнение графической работы «Деление окружности на равные части»</i>	2	
Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		44	
Тема 2.1. Проецирование точки, комплексный чертеж точки	Содержание учебного материала		
	Практические занятия 1 Виды проецирования, плоскости проекций, оси координат, комплексный чертеж, координаты точки, проекции точки, проекции прямой	2\20	2
	Практические занятия: 2 Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекции точки, прямой на плоскости.	2\22	3
Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой линии	Содержание учебного материала		
	Проецирование отрезка прямой на две и на три плоскости проекций. Расположение отрезка прямой относительно плоскостей проекций.	-	
Тема 2.3. Проецирование простых геометрических тел	Практические занятия1-2: Проецирование отрезка прямой на две и на три плоскости проекций. Расположение отрезка прямой относительно плоскостей проекций.	4\26	3
	Содержание учебного материала		
	1 Проецирование простых геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара) на три плоскости проекций.	-	
	Практические занятия1: Проецирование простых геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций.	2\28	3
Тема 2.4. Проецирование плоскости. Изображение плоскости на комплексном чертеже	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> <i>Выполнение графической работы «Проекционное черчение»</i>	2	
	Содержание учебного материала		
	Практические занятия 1 Плоскости уровня. Проецирующие плоскости. Проекции точек и прямых, расположенных на плоскости.	2\30	2
Тема 2.5. Техническое рисование. Аксонометрические проекции	Практические занятия 2 Отработка упражнений по проецированию точек и прямых, расположенных на плоскости.	2\32	2
	Содержание учебного материала		
	Практические занятия 1 Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая, диметрическая).	2\34	2

Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями	Практические занятия 2 Техническое рисование. Аксонометрические проекции.	2\36	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение комплексных чертежей усеченных многогранников и тел вращения.	2	
	Содержание учебного материала		
	Практические занятия 1 Построение линии пересечения геометрических тел; способы нахождения точек линии пересечения	2\38	2
Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей тел.	Практические занятия 2 Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей; построение линий пересечения поверхностей вращения при помощи вспомогательных концентрических сфер.	2\40	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение комплексных чертежей пересекающихся геометрических тел.	2	
	Содержание учебного материала		
	Практические занятия 1 Взаимное пересечение поверхностей тел.	2\42	2
Тема 2.8. Проекция моделей. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения	Практические занятия 2 Способы нахождения точек линии пересечения	2\44	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение технического рисунка модели, придание рельефности рисунку	2	
	Содержание учебного материала		
	Практические занятия 1 Проекция моделей. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения	2\46	2
Тема 2.9. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Практические занятия 2 Построение комплексных чертежей моделей по натуральным образцам, по аксонометрическому изображению модели.	2\48	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Вычерчивать аксонометрические проекции модели.	2	
	Содержание учебного материала		
	Практические занятия 1 Правила разработки и оформления конструкторской документации.	2\50	2
Задание 3. Машиностроительное черчение	Практические занятия 2 Разработка конструкторской документации	2\52	
		52	
Задание 3.1. Основные положения.	Содержание учебного материала.		
	Практические занятия 1	2\54	1

Машиностроительный чертеж, его назначение.	Машиностроительное черчение. Виды конструкторской документации; стадии разработки конструкторской документации. Обзор стандартов ЕСКД		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> <i>Проработка конспекта, подготовка к практическому занятию.</i>	2	
Тема 3.2 Категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		
	Практические занятия 1 Виды: основные, дополнительные, местные. Назначение, расположение и обозначение основных, местных, дополнительных видов.	2\56	2
	Практические занятия 2 Выполнение основных видов детали, построение 3-го вида по 2-м заданным.	2\58	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> <i>Выполнение графической работы «Построение 3-го вида детали по 2-м заданным»</i>	2	
Тема 3.3. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные)	Содержание учебного материала		
	Практические занятия 1 Сечения: назначение, виды, расположение. Обозначение и надписи. Графическое обозначение материала в сечении.	2\60	2
	Практические занятия 2 Выполнение сечений цилиндрической детали.	2\62	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> <i>Выполнение графической работы «Сечение геометрической детали».</i>	2	
Тема 3.4. Резьба, резьбовые соединения	Содержание учебного материала		
	Практические занятия 1 Резьба. Понятие о винтовой линии, классификация резьбы, элементы резьбы, параметры. Обозначение стандартных и специальных резьб	2\64	2
	Практические занятия 2 Вычерчивание изображения резьбы на стержне и в отверстии; крепежных деталей с резьбой.	2\66	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> <i>Проработка конспекта, справочной литературы.</i>	2	
3 курс 1 семестр – 26 часов			
Тема 3.5. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала		
	Практические занятия 1 Эскиз детали, порядок составления. Рабочий чертеж детали. Графическая и текстовая часть рабочего чертежа.	2\68	2
	Практические занятия 2 Нанесение размеров и предельных отклонений; указание на чертеже допусков формы и расположения поверхностей; указание на чертеже шероховатости поверхностей. Порядок чтения чертежа детали	2\70	3

	<i>Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта, справочной литературы.</i>		2	
Тема 3.6. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала			
	1	Разъемные и неразъемные соединения деталей. Виды разъемных соединений: резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые; изображение разъемных соединений. Виды неразъемных соединений: сварные, заклепочные, клеевые.	-	
	Практические занятия 1-2: Вычерчивание болтового, шпилечного, трубного соединений; шпоночного и шлицевого соединений; обозначение сварных швов на чертежах.		4\74	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение графической работы «Резьбовые соединения»</i>		2	
Тема 3.7. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала			
	1	Зубчатые передачи. Классификация, виды, параметры цилиндрической, конической, червячной передачи. Правила оформления рабочих чертежей зубчатых колес цилиндрической, конической, червячной передачи.	-	
	Практические занятия 1: Расчет и выполнение чертежа цилиндрического зубчатого колеса. Расчет и выполнение чертежа конического зубчатого колеса. Расчет и выполнение чертежей деталей червячной передачи		2\76	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: Оформление рабочих чертежей зубчатых колес: цилиндрического, конического, червяка; расчет параметров зубчатых колес</i>		4	
Тема 3.8 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	Содержание учебного материала			
	Практические занятия 1 Чертеж общего вида: содержание. Сборочный чертеж: назначение, содержание, последовательность выполнения сборочного чертежа. Упрощения, используемые при выполнении сборочного чертежа. Размеры на сборочном чертеже. Спецификация: назначение, содержание, правила выполнения		2\78	2
	Практические занятия 2 Штриховка сопрягаемых деталей на разрезах. Выполнение эскизов деталей к сборочному чертежу. Составление спецификации к сборочному чертежу.		2\80	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей, оформление спецификации.</i>		4	
Тема 3.9. Габаритные установки, присоединительные и монтажные размеры	Содержание учебного материала			
	1	Габаритные установки, присоединительные и монтажные размеры.	-	
	Практические занятия 1 Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров).		2\82	2

	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление рабочих чертежей деталей		2	
Раздел 4. Чертеж и схемы по специальности			4	
Тема 4.1. Методы и приемы выполнения схем по специальности. Чтение и выполнение чертежей и схем	Содержание учебного материала		-	
	1	Методы и приемы выполнения схем по специальности. Чтение и выполнение чертежей и схем.		
	Практические занятия 1-2: Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связи: кинематические, гидравлические, пневматические, электрические и др.		4\86	2
Раздел 5. Строительное черчение			2	
Тема 5.1. Элементы строительного черчения. Общие сведения о строительном черчении	Содержание учебного материала		-	
	1	Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей		
	Практические занятия1: Генеральные планы. Построение плана цеха с расстановкой оборудования.		2\88	2
Раздел 6. Основы автоматизированного проектирования в системе КОМПАС 3D V12			4	
Тема 6.1. Преимущества в использовании программы КОМПАС 3D V12 для выполнения чертежей	Содержание учебного материала		-	2
	1	Знакомство с прикладной программой компас. Интерфейс прикладной программы КОМПАС-3D.		
	Практические занятия 1: Создание деталей в системе КОМПАС-3D. Создание графических документов КОМПАС-3D.		4\92	2
Всего:			138	

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 минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерной графики»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- АРМ преподавателя;
- набор плакатов;
- методические указания для проведения лабораторных работ;
- методические указания для проведения практических и расчётно-графических работ;
- материалы для тестового контроля уровня обученности;
- карточки заданий для практических и расчётно-графических работ;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Бродский А.М. Инженерная графика – М.: Академия, 2016.
2. Бродский А.М. Черчение (металлообработка): учебник для профессионального образования. – М.: Академия, 2015

Дополнительные источники:

1. Бродский А.М. Черчение: учебник для профессионального образования. – М.: Академия, 2003
2. Зайцев С.А. Допуски и технические измерения учебник для СПО – М.: Академия, 2014.
3. Шишмарев В.Ю. Средства измерений. – М.: Академия /электронная библиотека/2015.
4. Багдасаряна Т.А. Допуски, посадки и технические измерения: рабочая тетрадь: учебное пособие для профессионального обучения. – М.: Академия, 2007
5. Быков А.В. Компьютерные и чертежно-графические системы для разработки конструкторской и технологической документации в машиностроении: учебное пособие для профессионального образования. - М.: Академия, 2002

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.propro.ru/graphbook/>
2. <http://ngikg.omgtu.ru/pdf/ig.pdf>.
3. <http://ngeometriya.narod.ru/teorgraf11.html>.
4. http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=379&id_cat=1539.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
– оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; – выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах; – выполнять детализацию сборочного чертежа; – решать графические задачи;	Наблюдение, контроль приёмов выполнения и оценка графических работ ГР №1 – ГР №19 Шрифты и линии, Проекция точки, отрезка прямой, проекция фигуры (модели); ГР №2 – ГР №19 Проекция точки, отрезка прямой, фигуры (модели), выполнение сборочного чертежа; ГР №4 – ГР №7 Проекция модели ГР №11 Расчет прямозубой цилиндрической передачи; ГР №13 Определение типа, вида и марки винта с резьбой по отверстию и типам, видам скрепляемых деталей ГР №15 – ГР №16 Подбирать тип разъемного соединения, подбирать болт, гайку, шайбу и вид, тип резьбы; ГР №17 – ГР №18 Изображение и обозначение сварочных швов на чертеже; ГР №19 Выполнение эскизов деталей; ГР №20 Выполнение рабочих чертежей деталей; ГР №21 Выполнение сборочного чертежа; ГР №22 Выполнение спецификации.
Знать:	
– основные правила построения чертежей и схем; – способы графического представления пространственных образов; – о возможностях использования пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; – основные положения конструкторской, технологической документации и нормативных правовых актов; – основы строительной графики	Опрос (фронтальное собеседование, индивидуально у доски, комбинированный опрос (устный + письменный), работа с тестами, экзамен

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575885

Владелец Бочкарева Елена Еварестовна

Действителен с 25.02.2021 по 25.02.2022