



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП. 10 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, приказ Минобрнауки России № 453 от 02 июля 2024 г

**Организация – разработчик:** ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

**Разработчик:** Конева Ирина Валерьевна, преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 Компьютерная графика является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09	<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li><li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li><li>- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</li><li>- читать чертежи и схемы;</li><li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</li><li>- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li><li>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</li><li>- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</li></ul>

## 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>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	50
в том числе в форме практической подготовки:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	38
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Конструирование в двухмерной среде проектирования</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1 Общие сведения о САПР Компас</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1 Компьютерная графика в современных информационных системах. Структура системы, форматы файлов. Типы документов (чертеж, фрагмент, текст, спецификация).		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1 Знакомство с основными понятиями и возможностями системы КОМПАС		
	2 Знакомство с интерфейсом (создание и сохранение листа проекта, создание примитивов). Знакомство с компактной панелью		
	3 Создание чертежей. Команды отрисовки примитивов (точка, отрезок, круг, дуга).		
	4 Создание чертежей. Команды отрисовки примитивов (фаска, скругление, штриховка).		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.2 Ввод и редактирование геометрических элементов (базовые приемы работы)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1 Параметры объектов, фиксация и освобождение параметров, прерывание команды. Привязки. Ввод размеров и технологических обозначений.		
	<b>Практические занятия</b>	8	
	1 Выполнение упражнений на ввод размеров и технологических обозначений		
	2 Выполнение упражнений на функции сдвига и поворота изображений		
	3 Создание комплексного чертежа (копия по окружности, скругления, вспомогательные линии)		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.3 Работа с текстовыми документами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1 Возможности текстового процессора Ввод текста, стили и шрифты. Работа с таблицами Текстовые шаблоны. Оформление чертежа. Специальные знаки и вставки.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1 Оформление листа текстового документа согласно ЕСКД		
	2 Выполнение на чертеже таблицы экономических показателей проекта (формат А1)		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		

<b>Тема 1.4</b> <b>Библиотеки САПР</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Библиотеки САПР	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		6	
	1	Создание чертежа принципиальной схемы оборудования		
	2	Чертеж схемы оборудования по специальности		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2		
<b>Тема 1.5</b> <b>Создание спецификаций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		-	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1	Состав спецификации. Приемы работы со спецификацией. Пользовательские настройки спецификации. Создание спецификаций средствами Компас.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Создание спецификации сборочного чертежа		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		
<b>Раздел 2 Конструирование в трехмерной среде проектирования</b>				
<b>Тема 2.1</b> <b>Основные элементы системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1	Элементы интерфейса пользователя и его настройка. Трехмерное моделирование деталей. Основные методы создания и редактирования моделей деталей. Системы координат. Создание, открытие и сохранение модели. Дерево построений		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Знакомство с интерфейсом (создание листа проекта, создание примитивов). Трехмерное моделирование детали.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		
<b>Тема 2.2</b> <b>Формообразующие операции создания модели</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		-	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1	Операция выдавливание. .Операция вращения. Операция кинематическая. Операция по сечениям		
	<b>Практические занятия</b>		6	
	1	Создание моделей методом выдавливания		
	2	Создание моделей методом вращения Создание моделей кинематической операцией		
3	Создание моделей операцией по сечениям			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		
<b>Раздел 3 Применение САПР в учебной деятельности</b>				

<b>Тема 3.1 применение САПР в учебной деятельности</b>	<b>Практические занятия</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09	
	1	Создание чертежа для курсового проектирования		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Примерная тематика домашних заданий: Выполнение индивидуальных заданий			2
<b>Дифференцированный зачет</b>			2	
<b>Всего:</b>			<b>50</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено следующее материально техническое оснащение:**

1. Компьютерный стол ученический — 30 шт.
2. Стол ученический — 15 шт.
3. Стол учительский - 1 шт.
4. Стул преподавателя регулируемый офисный — 1 шт.
5. Стул нерегулируемый деревянный ученический — 10 шт.
6. Мультимедийная доска – 1 шт.
7. Компьютер ученический — 12 шт.
8. Компьютер преподавателя - (системный блок - 1 шт., монитор – 2 шт.)
9. Видеопроектор — 1 шт.
10. Колонки — 2 шт.
11. Компьютерная сеть Свитч D-Link -1 шт.
12. Принтер лазерный — 1шт.
13. Интерактивная доска – 1 шт.
14. Наглядные пособия.
15. Комплекты учебно-методической и нормативной документации.  
- операционная система MS Windows XP Professional;  
- графический редактор «Компас 3Д.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

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

**Печатные издания:**

1. Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования "Компас 3D": Учебное пособие / Малышевская Л.Г. - Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. - 72 с.
2. **Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD:** Учебное пособие / Конакова И.П., Пирогова И.И., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 146 с
3. Основы работы в «КОМПАС-График V 14»: Практикум / Конакова И.П., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 104 с

**Дополнительная литература:**

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное для студентов учреждений среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2012.-152с.
2. Большаков В. П., Бочков А. Л., Сергеев А. А. 3D-моделирование в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor, T-Flex: Учебный курс. — СПб.: Питер, 2011. — 336 е.: ил.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

- 1 Сайт Компас -3D. – Режим доступа: <https://kompas.ru/publications/video/>, свободный.
- 2 Блог компании АСКОН- Режим доступа: <http://https://habr.com/ru/company/ascon/blog/351490/>, свободный.

### 3 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум», реализующее подготовку по программе учебной дисциплины, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля знаний и промежуточную аттестацию обучающихся. Порядок и содержание текущего контроля и промежуточной аттестации регламентируется Положением ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум» «О текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся».

Текущий контроль знаний, сформированности компетенций проводится преподавателем на любом из видов учебных занятий. Формы текущего контроля выбираются преподавателем исходя из специфики учебной дисциплины и индивидуальных особенностей обучающихся.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является экзамен, который проводится после обучения по учебной дисциплине.

Для аттестации обучающихся создаются фонды оценочных средств (ФОС), позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум» самостоятельно.

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы 4.2, 4.3).

Итоговая оценка результатов освоения дисциплины определяется в ходе промежуточной аттестации.

Оценка знаний, умений и компетенций по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицы 4.1).

Таблица 4.1- Универсальная шкала

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Таблица 4.2 – Оценка освоенных умений и усвоенных знаний

Раздел (тема) учебной дисциплины	Критерии оценки (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Раздел 1. Конструирование в двухмерной среде проектирования</b>	<b>уметь:</b> - создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ; <b>знать:</b> - правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.	Создание, редактирование, оформление чертежей на персональном компьютере с использованием прикладной программы Компас	Оценка преподавателя графических работ по эталону.
<b>Раздел 2. Моделирование трехмерных</b>	<b>уметь:</b> - создавать, редактировать и оформлять чертежи на	Создание, редактирование, оформление	Оценка преподавателя графических работ

<b>объектов</b>	<p>персональном компьютере с использованием прикладных программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать, простые 3D модели с использованием программы Компас 3D</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.</li> </ul>	<p>трехмерных объектов на персональном компьютере с использованием прикладной программы Компас</p>	<p>по эталону.</p>
<b>Раздел 3. Применение САПР в учебной деятельности</b>	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием САПР;</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом САПР</li> </ul>	<p>Создание, редактирование, оформление чертежей на персональном компьютере с использованием САПР</p>	<p>Оценка преподавателя графических работ по эталону.</p>

Таблица 4.3- Оценка освоенных общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном контексте; анализировать задачу и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; составить план действия; определить необходимые ресурсы.</p> <p><b>Знания:</b> алгоритмы выполнения работ вСАПР</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p><b>Умения:</b> применять современную компьютерную терминологию; определять и выстраивать траектории самообразования</p> <p><b>Знания;</b> современная компьютерную терминология; возможные траектории самообразования</p>	
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с членами группы, педагогами</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по компьютерной тематике	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
		<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности	
		<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
		<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	
		<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	