

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_/УР  
Директор ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ А.К. Шолохов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины  
**ОП.09 Компьютерная графика**

**специальность 15.02.16 Технология машиностроения**

**РП.ОП.09.15.02.16/03**

2023 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **15.02.16 Технология машиностроения**, примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утверждённой протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 15.00.00: № 24 от 25.07.22, Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ: № 150 Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-256 от 29.07.2022г.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик: Лабзов Юрий Александрович, преподаватель высшей категории ГБОУ СПО МО «Луховицкий авиационный техникум»

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией УГС 15.00.00

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ И.С. Иванова

Протокол № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

СОГЛАСОВАНА

зам. директора по УР  
ГБПОУ МО «Луховицкий  
авиационный техникум»

\_\_\_\_\_ О.Ю. Корнеева

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «Компьютерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Учебная дисциплина «Компьютерная графика» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей. ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.3, ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.6 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 35 ЛР 41 ЛР 51 ЛР 53 ЛР 54 ЛР 64	<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»;</li><li>- настраивать системы, создавать файлы детали;</li><li>- определять свойства детали, сохранять файл модели;</li><li>- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;</li><li>- создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»;</li><li>- создавать спецификации в системе «Компас 3D»</li><li>- добавлять стандартные изделия</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»;</li><li>- технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование);</li><li>- основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»;</li><li>- приемы создание файла детали и создание детали;</li><li>- создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»;</li><li>- приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»;</li><li>- создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»;</li><li>- создание файла сборки в системе «Компас 3D»;</li><li>- создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»;</li><li>- порядок создания файлов спецификаций</li><li>- библиотека стандартных изделий</li><li>- алгоритм добавления стандартных изделий</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>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>110</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>86</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	86
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
консультации	4
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация экзамен</b>	<b>8</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 «Компьютерная графика».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
<b>Тема 1.</b> Двухмерное моделирование.	<b>Содержание учебного материала</b>		6	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.3, ЛР 16 ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64
	1	Введение.		
	2	Виды компьютерной графики.		
	3	Общие сведения о системе КОМПАС		
	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.3, ЛР 16 ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64
	<b>В том числе, практические занятий и лабораторных работ</b>		4	
	1	Приёмы работы с инструментом Отрезок.		
	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.3, ЛР 16 ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64
	<b>В том числе, практические занятий и лабораторных работ</b>		4	
	1	Приёмы работы с инструментом Окружность.		
	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.3, ЛР 16 ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64
	<b>В том числе, практические занятий и лабораторных работ</b>		2	
	1	Приёмы использования операции копирование.		
	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.3, ЛР 16 ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64
	<b>В том числе, практические занятий и лабораторных работ</b>		4	
	1	Выполнение чертежа в системе прямоугольной проекции.		
	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.3, ЛР 16 ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64
	<b>В том числе, практические занятий и лабораторных работ</b>		4	
	1	Создание чертежа изделия уголок мебельный		
	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.3, ЛР 16 ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64
<b>В том числе, практические занятий и лабораторных работ</b>		4		
1	Чертёж детали Шаблон			
<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.3, ЛР 16 ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64	
<b>В том числе, практические занятий и лабораторных работ</b>		4		
1	Виды, разрезы. Изделие Опора вала			

	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.3, ЛР 16 ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64	
	<b>В том числе, практические занятия и лабораторных работ</b>	4		
1	Макроэлементы, фрагменты, тексты. Изделие Распределитель			
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.3, ЛР 16 ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64	
	<b>В том числе, практические занятия и лабораторных работ</b>	2		
1	Спецификация, не связанная с чертежом.			
	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.3, ЛР 16 ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64	
	<b>В том числе, практические занятия и лабораторных работ</b>	6		
1	Спецификация, связанная со сборочным чертежом. Изделие Опора			
	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.3, ЛР 16 ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64	
	<b>В том числе, практические занятия и лабораторных работ</b>	4		
1	Паспорт на изделие. Текстовый документ.			
	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.3, ЛР 16 ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64	
	<b>В том числе, практические занятия и лабораторных работ</b>	6		
1	Параметризированный фрагмент. Изделие толкатель.			
	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.3, ЛР 16 ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64	
	<b>В том числе, практические занятия и лабораторных работ</b>	6		
1	Многолистовой чертёж			
<b>Тема 2</b> Трёхмерное моделирование.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.3, ЛР 16 ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64	
	<b>В том числе, практические занятия и лабораторных работ</b>	4		
	1	Операция выдавливания. Модель Вилка.		
		<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.3, ЛР 16 ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64
		<b>В том числе, практические занятия и лабораторных работ</b>	4	
	1	Операция вращения. Модель Вкладыш.		
		<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.3, ЛР 16 ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64
		<b>В том числе, практические занятия и лабораторных работ</b>	4	
	1	Операция по траектории. Модель Лопасть.		
		<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.3, ЛР 16 ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64
		<b>В том числе, практические занятия и лабораторных работ</b>	4	
	1	Операция по сечениям. Модель Молоток.		
		<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.3, ЛР 16 ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64
		<b>В том числе, практические занятия и лабораторных работ</b>	4	
	1	Создание сборки модели. Модель держатель		
		<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.3, ЛР 16 ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64
		<b>В том числе, практические занятия и лабораторных работ</b>	4	
	1	Создание чертежей и спецификации по сборке. Модель держатель.		

			ЛР 64
	<b>Содержание учебного материала</b>		4
	<b>В том числе, практические занятия и лабораторных работ</b>		4
1	Операции гибки, замыкания углов. Модель Корпус.		ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64
	<b>Содержание учебного материала</b>		4
	<b>В том числе, практические занятия и лабораторных работ</b>		4
1	Операции гибки и штамповки. Модель Планка		ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64
	<b>Содержание учебного материала</b>		4
	<b>В том числе, практические занятия и лабораторных работ</b>		4
1	Поверхность по сети точек. Модель Колодка обувная		ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64
	<b>Содержание учебного материала</b>		4
	<b>В том числе, практические занятия и лабораторных работ</b>		4
1	Поверхность по сети кривых. Модель Шлюпка		ЛР 35, ЛР 41, ЛР 51, ЛР 53, ЛР 54, ЛР 64
<b>ВСЕГО</b>			<b>92</b>
<b>Самостоятельная работа</b>			<b>6</b>
<b>Консультации</b>			<b>4</b>
<b>Экзамен</b>			<b>8</b>
<b>Итого</b>			<b>110</b>



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

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

Лаборатория «Информационных технологий», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Компьютерная инженерная графика /В.Н. Аверин. – М.:Издательский центр «Академия», 2020.
2. 2.Азбука КОМПАС - График V17. – М.: ЗАО АСКОН, 2017.
3. 3.Азбука КОМПАС – 3D V17. – М.: ЗАО АСКОН, 2017.

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

<http://edu.ascon.ru>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»;</li> <li>- технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование);</li> <li>- основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»;</li> <li>- приемы создание файла детали и создание детали;</li> <li>- создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»;</li> <li>- приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»;</li> <li>- создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»;</li> <li>- создание файла сборки в системе «Компас 3D»;</li> <li>- создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»;</li> <li>- порядок создания файлов спецификаций</li> <li>- библиотека стандартных изделий</li> <li>- алгоритм добавления стандартных изделий</li> </ul> <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»;</li> <li>- настраивать системы, создавать файлы детали;</li> <li>- определять свойства детали, сохранять файл модели;</li> <li>- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;</li> <li>- создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»;</li> <li>- создавать спецификации в системе «Компас 3D»</li> <li>- добавлять стандартные изделия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- называет/перечисляет основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере;</li> <li>- демонстрирует умения создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;</li> <li>- предьявляет умения создавать стандартные изделия, сборочный чертеж, спецификации в системе «Компас 3D»</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования</li> <li>- практической работы</li> <li>- контрольной работы</li> </ul>
<p><b>Личностные результаты:</b>            ЛР 35 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически</p>		

<p>мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. ЛР 41 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования, ЛР 51 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ЛР 53 Активно применяющий полученные знания на практике ЛР 54 Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения ЛР 64 Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.</p>		
---	--	--