

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.11 Компьютерная графика**

**специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

**РП.ОП.11.13.02.11/25**

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.12.2017г. № 1196 г.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

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

РАССМОТРЕНА  
цикловой комиссией специальности 13.02.11

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ Т.Ю.Обухова  
Протокол № 9 « 20» апреля 2023 г.

СОГЛАСОВАНА  
зам. директора по УР  
ГБПОУ МО «Луховицкий  
авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ О.Ю. Корнеева  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рецензенты:  
Обухова Т.Ю.

председатель цикловой комиссии специальности 13.02.11  
ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Желтов Д.А.

инженер -конструктор отдела 8231 филиала ПАО «ОАК»  
- ЛАЗ им. П.А. Воронина

## **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>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина «Компьютерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Компьютерная графика» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09 ПК 1.4 ЛР 36 ЛР 38 ЛР 40 ЛР 45 ЛР 46 ЛР 47 ЛР 52	<p>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p>- читать чертежи, электрические принципиальные и монтажные схемы, спецификации.</p>	<p>- законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах;</p> <p>- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>- технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</p> <p>требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	80
в т.ч.:	
теоретическое обучение	6
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	56
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
Консультации	6
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	экзамен 8

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 «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 1.1.</b> Основные правила и понятия, применяемые в черчении и компьютерной графике.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ЛР 36, ЛР 38, ЛР 40, ЛР 45, ЛР 46, ЛР 47, ЛР 52
	<b>1</b>	Введение.		
	<b>2</b>	Виды компьютерной графики.		
	<b>3</b>	Общие сведения о системе КОМПАС		
<b>Тема 1.2.</b> Машиностроительное черчение.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>36</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.4 ЛР 36, ЛР 38, ЛР 40, ЛР 45, ЛР 46, ЛР 47, ЛР 52
	<b>В том числе, практические занятия</b>		<b>36</b>	
	<b>1</b>	Создание и настройка чертежа	<b>2</b>	
	<b>2</b>	Приёмы работы с инструментом точка.	<b>2</b>	
	<b>3</b>	Приёмы работы с инструментом Отрезок.	<b>2</b>	
	<b>4</b>	Приёмы работы с инструментом Окружность.	<b>2</b>	
	<b>5</b>	Приёмы использования операции Копирование.	<b>2</b>	
	<b>6</b>	Выполнение чертежа в системе прямоугольной проекции.	<b>2</b>	
	<b>7</b>	Чертёж детали Корпус	<b>4</b>	
	<b>8</b>	Чертёж детали Шаблон	<b>2</b>	
	<b>9</b>	Чертёж детали Ось	<b>2</b>	
	<b>10</b>	Чертёж сборочной единицы Ролик	<b>2</b>	
	<b>11</b>	Создание спецификации	<b>2</b>	
	<b>12</b>	Построение чертежа Блок направляющий	<b>4</b>	
	<b>13</b>	Создание спецификации на изделие.	<b>2</b>	
<b>14</b>	Создание чертежа из спецификации.	<b>2</b>		
<b>15</b>	Построение плана цеха.	<b>4</b>		

<b>Тема 1.3.</b> Основные приёмы работы в системе КОМПАС-Электрик	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>В том числе, практические занятия</b>		<b>20</b>	
	<b>1</b>	Основные приёмы работы в системе КОМПАС-Электрик	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.4 ЛР 36, ЛР 38, ЛР 40, ЛР 45, ЛР 46, ЛР 47, ЛР 52
	<b>2</b>	Работа с менеджером базы данных комплектующих	<b>2</b>	
	<b>3</b>	Работа с менеджером библиотеки условных графических элементов	<b>2</b>	
	<b>4</b>	Работа с менеджером библиотеки форм и отчётов.	<b>2</b>	
	<b>5</b>	Работа с редактором схем и отчётов	<b>2</b>	
	<b>6</b>	Работа с менеджером проектов	<b>2</b>	
	<b>7</b>	Построение электрических схем	<b>6</b>	
<b>8</b>	Экспорт документов и данных	<b>2</b>		
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>		
<b>Консультации</b>		<b>6</b>		
<b>Экзамен</b>		<b>8</b>		
<b>ВСЕГО</b>			<b>80</b>	

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

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

. Реализация программы дисциплины требует наличия учебной аудитории и лаборатории для выполнения практических работ. Оснащенной оборудованием:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места по количеству обучающихся
- компьютер
- программное
- мультимедиа проектор
- экран.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, 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», 2017.
2. Азбука КЛМПАС - График V21. – М.: ЗАО АСКОН, 2022. – 256с.

##### **Интернет ресурсы:**

1. <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>- законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>- технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</li> <li>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);</li> </ul> <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <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 эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</li> <li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>- читать чертежи, электрические</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>- читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности;</li> <li>- применяет методы и приёмы проекционного черчения;</li> <li>- соотносит классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>- выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов;</li> <li>- выполняет геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>- соблюдает технику и принципы нанесения размеров;</li> <li>- соотносит типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</li> <li>- выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;</li> <li>- ведёт диалог с другими людьми, достигает взаимопонимания находит общие цели и сотрудничает;</li> <li>- использует в работе профессиональную документацию на родном и иностранном языке</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования</li> <li>- практической работы контрольной работы</li> </ul>

<p>принципиальные и монтажные схемы, спецификации.</p> <p><b>Перечень личностных результатов:</b></p> <p>ЛР36 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p> <p>ЛР38 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ЛР40 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ЛР45 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ЛР46 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)</p> <p>ЛР47 Активно применяющий полученные знания на практике</p> <p>ЛР52 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и. электромеханического оборудования.</p>		
---	--	--