

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

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_/УР  
Директор ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ А.К. Шолохов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины  
**Информационные технологии**  
специальность 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники

**РП.ОП.14.25.02.06/7**

2021 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

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

РАССМОТРЕНА  
цикловой комиссией специальности 25.02.06

Председатель комиссии \_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

СОГЛАСОВАНА  
зам.директора по УР  
ГБПОУ МО ЛАТ  
\_\_\_\_\_ О.В.Рыбакова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина «Информационные технологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники.

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» 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 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9	- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	- законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	- 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;
ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 11 ЛР 12	- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;	- технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);

## 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</b>	230
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	206
в том числе:	
теоретическое обучение	10
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	206
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
консультации	6
<b>Самостоятельная работа</b>	-
<b>Промежуточная аттестация экзамен</b>	8

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 «Компьютерная графика».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов <sup>1</sup> , формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
<b>Тема 1.1.</b> Машиностроительное черчение	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Виды изделия машиностроения и конструкторских документов на эти изделия. Построение чертежей деталей и сборочных чертежей нанесение размеров. Спецификации.		
	<b>Практическое занятие</b>		2	
	1	Машиностроительное черчение	2	
<b>Тема 1.2.</b> Построение параметрических чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Построение параметрического чертежа по 3D модели.		
	<b>Практическое занятие</b>		2	
		Построение параметрических чертежей	2	
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1. ОК 2. ОК

<sup>1</sup> В соответствии с Приложением 3 ПООП.

Создание и настройка чертежа.	1	Основные компоненты системы, основные элементы интерфейса, основные типы документов, компактная панель, настройка документов, создание и сохранение чертежа, менеджер документа.		3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1
	<b>Практическое занятие</b>		2	ПК 2.2 ПК 2.3
	1	Создание и настройка чертежа.	2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
<b>Тема 1.4</b> Приёмы работы с инструментом Точка.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9
	1	Изучение инструмента точка, знакомство с видами изображения точки и способами её построения		ПК 1.4 ПК 2.1
	<b>Практическое занятие</b>		2	ПК 2.2 ПК 2.3
<b>Тема 1.5</b> Приёмы работы с инструментом Отрезок.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	Приёмы работы с инструментом Отрезок, методы построения и удаления отрезков, создание нового вида, работа с видом.			ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9
	<b>Практическое занятие</b>		2	ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
<b>Тема 1.6</b> Приёмы работы с инструментом Окружность.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Приёмы работы с инструментом окружность, алгоритмы построения реализованные в "компьютерных инструментах"		ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9
	<b>Практическое занятие</b>		2	ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	1	Приёмы работы с инструментом Окружность.		ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5,

				ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
<b>Тема 1.7</b> Приёмы использования операции копирование.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Операции редактирования над объектами чертежей и фрагментов: копирование, деформация, сдвиг, поворот, масштабирование.		
	<b>Практическое занятие</b>		2	
	1	Приёмы использования операции копирование.		
<b>Тема 1.8.</b> Выполнение чертежа в системе прямоугольной проекции.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Приёмы выполнения чертежа, оформление надписи на чертеже простановка линейных размеров.		
	<b>Практическое занятие</b>		2	
	1	Выполнение чертежа в системе прямоугольной проекции.		
<b>Тема 1.9</b> Чертёж детали Корпус	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Выполнение чертежа детали Корпус, нанесение размеров, обозначений, вставка технических требований.		
	<b>Практическое занятие</b>		4	
	1	Чертёж детали Корпус		
<b>Тема 1.10</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 1. ОК 2. ОК



Чертёж детали Шаблон	1	Выполнение чертежа детали Шаблон, построение концентрических окружностей, построение сопряжений.		3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	<b>Практическое занятие</b>		4	
Тема 1.11. Чертёж детали Ось.	1	Чертёж детали Шаблон		ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	<b>Практическое занятие</b>		2	
Тема 1.11. Чертёж детали Ось.	1	Выполнение чертежа детали ось, создание вида с разрывом, оформление местного разреза.		ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	<b>Практическое занятие</b>		2	
Тема 1.13. Чертёж сборочной единицы Ролик.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Создание сборочного чертежа методом "снизу в верх", создание объектов спецификации.		
Тема 1.13. Чертёж сборочной единицы Ролик.	<b>Практическое занятие</b>		4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Чертёж сборочной единицы Ролик.		
	2	Создание спецификации.		
Тема 1.14. Построение чертежа Блок направляющий.	<b>Содержание учебного материала</b>		12	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР
	1	Построение сборочного чертежа Блок направляющий, добавление крепёжных элементов из библиотеки, простановка позиций, создание спецификации, создание чертежа из спецификации.		
Тема 1.14. Построение чертежа Блок направляющий.	<b>Практическое занятие</b>		12	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР
	1	Построение чертежа Блок направляющий.		

	2	Создание спецификации на изделие		3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	3	Создание чертежа из спецификации		
<b>Тема 1.15</b> Твёрдотельное моделирование, настройка интерфейса.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Основные элементы интерфейса, панели инструментов, окно построения 3D модели.		
	<b>Практическое занятие</b>		2	
	1	Твёрдотельное моделирование, настройка интерфейса.		
<b>Тема 1.16</b> Операция Выдавливание	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Создание эскиза, требование к эскизу, применение твёрдотельной операции Выдавливание.		
	<b>Практическое занятие</b>		2	
	1	Операция Выдавливание		
<b>Тема 1.17</b> Операция Вращение.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Применение операции вращение, редактирование готовой модели.		
	<b>Практическое занятие</b>		2	
	1	Операция Вращение.		

<b>Тема 1.18</b> Кинематическая операция.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Особенности Кинематической операции.		
	<b>Практическое занятие</b>		2	
<b>Тема 1.19.</b> Операция По сечениям.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Особенности выполнения операции По сечениям.		
	<b>Практическое занятие</b>		2	
<b>Тема 1.20.</b> Ломанные линии и сплайновые кривые.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Изучение приёмов работы с ломанными линиями и сплайновыми кривыми: кривая Безье, NURBS - кривая. Редактирование сплайновых кривых. Способы создания "скульптурных поверхностей"		
	<b>Практическое занятие</b>		2	
<b>Тема 1.21.</b> Твёрдотельное моделирование плоскости и прямоугольная система координат в пространстве.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Закрепление навыков работы с твердотельными операциями.		
	<b>Практическое занятие</b>		2	
<b>Тема 1.21.</b> Твёрдотельное моделирование плоскости и прямоугольная система координат в пространстве.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Твёрдотельное моделирование плоскости и прямоугольная система координат в пространстве.		
	<b>Практическое занятие</b>		2	

				3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
<b>Тема 1.22.</b> Форма и формообразование. Параллелепипед.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Инструмент Прямоугольник. Построение модели Коробка.	2	
	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Форма и формообразование. Параллелепипед.		
<b>Тема 1.23.</b> Операция Сечение плоскостью.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Построение моделей: призмы, и пирамиды, команда Многоугольник, ассоциативный чертёж.	2	
	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Операция Сечение плоскостью.		
<b>Тема 1.24.</b> Форма и формообразование, Тела вращения.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Построение тел вращения: цилиндрический стакан, шар, конус.	2	
	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Форма и формообразование, Тела вращения.		

<b>Тема 1.25.</b> Операция сечение плоскостью.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Сечение моделей плоскостью.		
	<b>Практическое занятие</b>		2	
<b>Тема 1.26.</b> Создание 3D модели по чертежу.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Построение модели по плоскому чертежу.		
	<b>Практическое занятие</b>		2	
<b>Тема 1.27.</b> Сечения и разрезы	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Выполнение в двух подсистемах сечений и разрезов.		
	<b>Практическое занятие</b>		2	
<b>Тема 1.28.</b> Построение чертежа и 3D модели детали Шаблон.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР
	1	Закрепление навыков построения чертежа и 3D модели.		
	<b>Практическое занятие</b>		2	
	1	Построение чертежа и 3D модели детали Шаблон.		

				3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
<b>Тема 1.29.</b> Создание 3D модели детали Вилка.	<b>Содержание учебного материала</b>		8	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Изучить на примере детали Вилка применение операций выдавливания, вырезания, построения скруглений, фасок и отверстий, а также создание массивов. создание рабочего чертежа детали Вилка		
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1	Создание 3D модели детали Вилка.	4	
	2	Создание рабочего чертежа по3D модели детали Вилка	4	
<b>Тема 1.30.</b> Построение 3D модели детали Вал червячный	<b>Содержание учебного материала</b>		6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Построение 3D модели и чертежа детали Вал червячный		
	<b>Практические занятия</b>		6	
	1	Построение 3D модели детали Вал червячный	4	
	2	Построение рабочего чертежа по3D модели детали Вал червячный	2	
<b>Тема 1.31.</b> Построение 3Dмодели детали Молоток	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01. ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Построение 3Dмодели детали Молоток		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Построение 3Dмодели детали Молоток	4	

<b>Тема 1.32.</b> Создание 3D модели детали Вилка.	<b>Содержание учебного материала</b>		8	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 08. ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Изучить на примере детали Вилка применение операций выдавливания, вырезания, построения скруглений, фасок и отверстий, а также создание массивов. создание рабочего чертежа детали Вилка		
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1	Создание 3D модели детали Вилка.	4	
<b>Тема 1.33.</b> Построение 3D модели детали Вал червячный	<b>Содержание учебного материала</b>		6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 08. ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2
	1	Построение 3D модели и чертежа детали Вал червячный		
	<b>Практические занятия</b>		6	
	1	Построение 3D модели детали Вал червячный	4	
<b>Тема 1.34.</b> Построение 3D модели детали Молоток	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 08. ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Построение 3D модели детали Молоток		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Построение 3D модели детали Молоток	4	
<b>Тема 1.35.</b> Моделирование листовых деталей	<b>Содержание учебного материала</b>		6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 08. ПК 1.1
	1	Моделирование листовых деталей		
	<b>Практические занятия</b>		6	
	1	Моделирование листовых деталей (продолжение)	4	

	2	Создание рабочего чертежа листовой детали	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
<b>Тема 1.36.</b> Моделирование поверхностей	<b>Содержание учебного материала</b>		6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 08. ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Моделирование поверхностей		
	<b>Практические занятия</b>		6	
	1	Моделирование поверхностей (продолжение)	6	
<b>Тема 1.37.</b> Создание сборок	<b>Содержание учебного материала</b>		58	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 08. ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Создание сборок		
	<b>Практические занятия</b>		58	
	1	Создание сборок	2	
	2	Создание сборки Блок направляющий	4	
	3	Создание компонента в контексте сборки Блок направляющий.	2	
	4	Добавление стандартных изделий в Сборку Блок Направляющий	2	
	5	Создание сборочного чертежа модели Блок направляющий	2	
	6	Создание чертежа изделия.	2	
	7	Создание спецификаций.	2	
	8	Построение сборочной 3D модели Стул.	4	
	9	Создание сборочного чертежа 3D модели Стул.	2	
	10	Создание сборки Держатель	2	
11	Создание рабочих чертежей по сборке Держатель	2		
12	Создание сборочного чертежа сборки держатель	2		
13	Построение сборочной 3D модели Редуктора из готовых моделей.	4		



	14	Создание сборочного чертежа по 3D модели Редуктор	4	
	15	Построение сборки сверху в низ.	4	
	16	Создание сборочного чертежа.	2	
	17	Построение технологической сборки	8	
	18	Построение 3D модели сборки колеса с подвеской.	4	
	19	Создание анимации 3D модели сборки колеса с подвеской	4	
<b>Тема 1.38.</b> Оформление текстовых документов	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 08. ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Оформление текстовых документов.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Оформление текстовых документов	4	
<b>Тема 1.39.</b> Создание и использование библиотеки моделей	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 08. ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	1	Создание и использование библиотеки моделей		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Создание и использование библиотеки моделей	2	
	1	Создание разъемного корпуса сложной формы		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Создание разъемного корпуса сложной формы	2	
<b>Тема 2</b> Программа Autodesk Inventor	<b>Содержание учебного материала</b>		34	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 08. ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР
	2	Общие сведения о программе Autodesk Inventor		
	3	Интерфейс программы Autodesk Inventor		
	4	Построение эскизов		
	9	Редактирование 3D модели		
	10	Построение чертежей		
	<b>Практическое занятие</b>		24	
		Операция Выдавливание	2	

	Операция Вращение	2	4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12
	Операция Сдвиг	2	
	Операция Лофт	2	
	Использование поверхностей	2	
	Использование свободных форм	2	
	Построение сборочного чертежа	2	
	Оформление спецификации	2	
	Анализ напряжений	2	
1	Создание сборки	4	
2	Создание фотореалистичного изображения	2	
3	Анимация сборки – разборки.	2	
4	Анимация работы механизма	4	
5	Построение металлоконструкций	4	
6	Работа с листовым материалом	4	
7	Обратное проектирование	4	
<b>ВСЕГО</b>		<b>216</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: посадочные места, оборудованные компьютерами с программой КОМПАС по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, учебно-методический комплекс, проектор и 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», 2016.
2. Азбука КОМПАС - График V17. – М.: ЗАО АСКОН, 2017.
3. Азбука КОМПАС – 3D V17. – М.: ЗАО АСКОН, 2017.

##### **3.2.1. 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> <p><b>Перечень личностных результатов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</li> <li>-Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативнотехнической документацией;</li> <li>- читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности; - 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; - 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> </ul> <p>проявляет активную гражданскую позицию;</p> <p>Соблюдает нормы правопорядка и следует идеалам гражданского общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проявляет уважение к людям труда, пожилым людям;</li> <li>- соблюдает правила здорового и безопасного образа жизни;</li> <li>- заботится о защите окружающей среды;</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>участвующий в деятельности общественных организаций</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих</li> <li>-Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</li> <li>-Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</li> <li>- Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях</li> <li>- Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</li> <li>-Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства</li> <li>-Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</li> </ul>		
---	--	--