

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

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «___» _____ 2020 г. № ___/УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
_____ О.В.Ларионова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
Информационные технологии в профессиональной деятельности
специальность 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники

РП.ОП.14.25.02.06/6

2020 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 _____ О.А. Курашова
Протокол № _____ « _____ » _____ 2020 г.

СОГЛАСОВАНА
зам.директора по УР
ГБПОУ МО ЛАТ

_____ О.В.Рыбакова
« _____ » _____ 2020 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 примерной 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	Умения	Знания
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	- 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; - 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; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;	- законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - 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; - 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

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	230
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	230
в том числе:	
теоретическое обучение	10
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	210
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
консультации	6
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация экзамен	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Уровень освоения материала
1	2		3	4
Тема 1.1. Машиностроительное черчение	Содержание учебного материала		4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8
	1	Виды изделия машиностроения и конструкторских документов на эти изделия. Построение чертежей деталей и сборочных чертежей нанесение размеров. Спецификации.		
	Практическое занятие		2	8 ОК 9 ПК 1.4
	1	Машиностроительное черчение	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
Тема 1.2. Построение параметрических чертежей	Содержание учебного материала		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8
	1	Построение параметрического чертежа по 3D модели.		
	Практическое занятие		2	8 ОК 9 ПК 1.4
		Построение параметрических чертежей	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
Тема 1.3. Создание и настройка чертежа.	Содержание учебного материала		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8
	1	Основные компоненты системы, основные элементы интерфейса, основные типы документов, компактная панель, настройка документов, создание и сохранение чертежа, менеджер документа.		
	Практическое занятие		2	8 ОК 9 ПК 1.4
	1	Создание и настройка чертежа.	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
Тема 1.4 Приёмы работы с инструментом Точка.	Содержание учебного материала		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8
	1	Изучение инструмента точка, знакомство с видами изображения точки и способами её построения		
	Практическое занятие		2	8 ОК 9 ПК 1.4
	1	Приёмы работы с инструментом Точка.	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
Тема 1.5 Приёмы работы с инструментом	Содержание учебного материала		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8
	Приёмы работы с инструментом Отрезок, методы построения и удаления отрезков, создание нового вида, работа с видом.			

Отрезок.	Практическое занятие		2	8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	1	Приёмы работы с инструментом Отрезок.		
Тема 1.6 Приёмы работы с инструментом Окружность.	Содержание учебного материала		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
	1	Приёмы работы с инструментом окружность, алгоритмы построения реализованные в "компьютерных инструментах"		
	Практическое занятие		2	
	1	Приёмы работы с инструментом Окружность.		
Тема 1.7 Приёмы использования операции копирования.	Содержание учебного материала		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
	1	Операции редактирования над объектами чертежей и фрагментов: копирование, деформация, сдвиг, поворот, масштабирование.		
	Практическое занятие		2	
	1	Приёмы использования операции копирование.		
Тема 1.8. Выполнение чертежа в системе прямоугольной проекции.	Содержание учебного материала		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
	1	Приёмы выполнения чертежа, оформление надписи на чертеже простановка линейных размеров.		
	Практическое занятие		2	
	1	Выполнение чертежа в системе прямоугольной проекции.		
Тема 1.9 Чертёж детали Корпус	Содержание учебного материала		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
	1	Выполнение чертежа детали Корпус, нанесение размеров, обозначений, вставка технических требований.		
	Практическое занятие		8	
	1	Чертёж детали Корпус		
Тема 1.10 Чертёж детали Шаблон	Содержание учебного материала		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
	1	Выполнение чертежа детали Шаблон, построение концентрических окружностей, построение сопряжений.		
	Практическое занятие		4	
	1	Чертёж детали Шаблон		
Тема 1.11. Чертёж детали Ось.	Содержание учебного материала		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК
	1	Выполнение чертежа детали ось, создание вида с разрывом, оформление местного разреза.		

	Практическое занятие		2	8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	1	Чертёж детали Ось.		
Тема 1.12. Построение изометрической проекции опоры	Содержание учебного материала		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
	1	Изучение традиционных приёмов построения изометрической опоры, построение изометрических осей, изучение команд Параллельный отрезок и Сдвиг по углу и расстоянию.		
	Практическое занятие		4	
	1	Построение изометрической проекции опоры		
Тема 1.13. Чертёж сборочной единицы Ролик.	Содержание учебного материала		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
	1	Создание сборочного чертежа методом "снизу в верх", создание объектов спецификации.		
	Практическое занятие		4	
	1	Чертёж сборочной единицы Ролик.		
	2	Создание спецификации.		
Тема 1.14. Построение чертежа Блок направляющий.	Содержание учебного материала		16	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
	1	Построение сборочного чертежа Блок направляющий, добавление крепёжных элементов из библиотеки, протравка позиций, создание спецификации, создание чертежа из спецификации.		
	Практическое занятие		16	
	1	Построение чертежа Блок направляющий.		
	2	Создание спецификации на изделие		
	3	Создание чертежа из спецификации		
Тема 1.15. Твёрдотельное моделирование, настройка интерфейса.	Содержание учебного материала		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
	1	Основные элементы интерфейса, панели инструментов, окно построения 3D модели.		
	Практическое занятие		2	
	1	Твёрдотельное моделирование, настройка интерфейса.		
Тема 1.16. Операция Выдавливание	Содержание учебного материала		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК
	1	Создание эскиза, требование к эскизу, применение твёрдотельной операции Выдавливание.		

	Практическое занятие		2	8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	1	Операция Выдавливание		
Тема 1.17. Операция Вращение.	Содержание учебного материала		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4.
	1	Применение операции вращение, редактирование готовой модели.		
	Практическое занятие		2	ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	1	Операция Вращение.		
Тема 1.18. Кинематическая операция.	Содержание учебного материала		4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4.
	1	Особенности Кинематической операции.		
	Практическое занятие		4	ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	1	Кинематическая операция.		
Тема 1.19. Операция По сечениям.	Содержание учебного материала		4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4.
	1	Особенности выполнения операции По сечениям.		
	Практическое занятие		4	ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	1	Операция по сечениям.		
Тема 1.20. Ломанные линии и сплайновые кривые.	Содержание учебного материала		4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4
	1	Изучение приёмов работы с ломанными линиями и сплайновыми кривыми: кривая Безье, NURBS - кривая. Редактирование сплайновых кривых. Способы создания "скульптурных поверхностей"		
	Практическое занятие		4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	1	Ломанные линии и сплайновые кривые.		
Тема 1.21. Твёрдотельное моделирование плоскости и прямоугольная система координат в пространстве.	Содержание учебного материала		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4.
	1	Закрепление навыков работы с твердотельными операциями.		
	Практическое занятие		2	ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	1	Твёрдотельное моделирование плоскости и прямоугольная система координат в пространстве.		
Тема 1.22.	Содержание учебного материала		4	ОК 1. ОК 2.

Форма и формообразование. Параллелепипед.	1	Инструмент Прямоугольник. Построение модели Коробка.	4	ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
		Практическое занятие		
	1	Форма и формообразование. Параллелепипед.		
Тема 1.23. Операция Сечение плоскостью.	Содержание учебного материала		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
	1	Построение моделей: призмы, и пирамиды, команда Многоугольник, ассоциативный чертёж.		
	Практическое занятие		4	
	1	Операция Сечение плоскостью.		
Тема 1.24. Форма и формообразование, Тела вращения.	Содержание учебного материала		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
	1	Построение тел вращения: цилиндрический стакан, шар, конус.		
	Практическое занятие		4	
	1	Форма и формообразование, Тела вращения.		
Тема 1.25. Операция сечение плоскостью.	Содержание учебного материала		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
	1	Сечение моделей плоскостью.		
	Практическое занятие		4	
	1	Операция сечение плоскостью.		
Тема 1.26. Создание 3D модели по чертежу.	Содержание учебного материала		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
	1	Построение модели по плоскому чертежу.		
	Практическое занятие		2	
	1	Создание 3D модели по чертежу.		
Тема 1.27. Сечения и разрезы	Содержание учебного материала		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
	1	Выполнение в двух подсистемах сечений и разрезов.		
	Практическое занятие		4	
	1	Сечения и разрезы		

Тема 1.28. Построение чертежа и 3D модели детали Шаблон.	Содержание учебного материала		4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4.
	1	Закрепление навыков построения чертежа и 3D модели.		
	Практическое занятие		4	ОК 5. ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
1	Построение чертежа и 3D модели детали Шаблон.			
Тема 1.29. Создание 3D модели детали Вилка.	Содержание учебного материала		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
	1	Изучить на примере детали Вилка применение операций выдавливания, вырезания, построения скруглений, фасок и отверстий, а также создание массивов. создание рабочего чертежа детали Вилка		
	Практические занятия		12	
	1	Создание 3D модели детали Вилка.	6	
	2	Создание рабочего чертежа по3D модели детали Вилка	6	
Тема 1.30. Построение 3D модели детали Вал червячный	Содержание учебного материала		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
	1	Построение 3D модели и чертежа детали Вал червячный		
	Практические занятия		7	
	1	Построение 3D модели детали Вал червячный	4	
	2	Построение рабочего чертежа по3D модели детали Вал червячный	3	
Тема 1.31. Построение 3Dмодели детали Молоток	Содержание учебного материала		8	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
	1	Построение 3Dмодели детали Молоток		
	Практические занятия		8	
	1	Построение 3Dмодели детали Молоток	8	
Тема 2.1 Программа Autodesk Inventor	Содержание учебного материала		108	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 08.
	1	Введение.		
	2	Общие сведения о программе Autodesk Inventor		
	Практическое занятие		102	
	1	Интерфейс программы Autodesk Inventor	4	
	2	Построение эскизов	4	
	3	Операция Выдавливание	4	
	4	Операция Вращение	4	
5	Операция Сдвиг	4	ПК 1.1	

	6	Операция Лофт	4	ПК 2.1
	7	Редактирование 3D модели	4	ПК 2.2
	8	Построение чертежей	6	ПК 2.3
	9	Использование поверхностей	6	ПК 2.4
	10	Использование свободных форм	6	ПК 3.2
	11	Построение сборочного чертежа	6	
	12	Оформление спецификации	6	
	13	Анализ напряжений	6	
	14	Создание сборки	8	
	15	Создание фотореалистичного изображения	4	
	16	Анимация сборки – разборки.	4	
	17	Анимация работы механизма	4	
	18	Построение металлоконструкций	8	
	19	Работа с листовым материалом	8	
	20	Обратное проектирование	6	
ВСЕГО			216	

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 издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

3.2.1 Печатные издания:

1. Компьютерная инженерная графика /В.Н. Аверин. – М.:Издательский центр «Академия», 2017. – 224 с.
2. Азбука КЛМПАС - График V17. – М.: ЗАО АСКОН, 2017. – 256с.

Интернет ресурсы:

<http://edu.ascon.ru>

<http://autodesc.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - 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; - 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); <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности 	<ul style="list-style-type: none"> - оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности; - применяет методы и приёмы проекционного черчения; - соотносит классы точности и их обозначение на чертежах; - выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов; - выполняет геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - соблюдает технику и принципы нанесения размеров; - соотносит типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - практической работы - контрольной работы

