Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«08» февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности

специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2023

Рассмотрена
цикловой комиссией

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов; учебного плана специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов; с учетом примерной рабочей программы учебной дисциплины «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» в составе примерной основной образовательной программы специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-40 от 08.02.2023).

№	Разработчик ФИО
1	Сидоров Юрий Александрович

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения
	1.2	назначение, разновидности и функциональные возможности редакторов текстов, таблиц, презентаций, систем управления базами данных, программ обработки растровой и векторной графики, программ для создания объектов мультимедиа, Веб-страниц
	1.3	состав мероприятий по защите персональных данных
Уметь	2.1	использовать пакеты прикладных программ для планирования работ по реализации производственного задания
	2.2	осуществлять навигацию по Веб-ресурсам, поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернет-сайтов
	2.3	анализировать и оформлять техническую документацию с использованием пакетов прикладных программ

Личностные результаты реализации программы воспитания	3.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
	3.2	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них
	3.3	Стремящийся к постоянному повышению профессиональной квалификации, обогащению знаний, приобретению профессиональных умений и компетенций, овладению современной компьютерной культурой, как необходимому условию освоения новейших методов познания, проектирования, разработки экономически грамотных, научно обоснованных технических решений, организации труда и управления, повышению общей культуры поведения и общения

	3.4	Проявляющий уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, учитывающий культурные и иные особенности различных этнических, социальных и религиозных групп
	3.5	Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК.1.1 Применять методы электронного моделирования при оформлении конструкторской документации
ПК.3.1 Разрабатывать теоретические компоновочные чертежи деталей, узлов, схем и электронные макеты летательных аппаратов
ПК.3.2 Оформлять эскизы и чертежи деталей в электронном виде

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:
Общий объем дисциплины 64 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	**64**
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	**30**
теоретическое обучение	13
лабораторные занятия	0
практические занятия	17
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 2)	0
Самостоятельная работа студентов	**34**

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Наименование темы теоретического обучения, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)	Объём часов	Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты реализации программы воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Основы решения проектно-конструкторских задач в условиях компьютерно-интегрированного производства**	**64**			
Тема 1.1	**Методология решения проектных задач**	**64**			
Занятие 1.1.1 теория	Задачи автоматизации процесса проектирования. Распределение отдельных видов работ в фазе проектирования. Процессы проектирования.	1	1.1	ОК.1	
Занятие 1.1.2 теория	Схема решения проектно-конструкторских задач с помощью средств вычислительной техники.	1	1.1, 1.3, 3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Занятие 1.1.3 теория	Основные схемы решения проектно-конструкторских задач.	1	1.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4	1.1
Занятие 1.1.4 теория	Программное обеспечение для решения проектно-конструкторских задач.	1	1.1, 1.2, 3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.4	
Занятие 1.1.5 теория	САПР в компьютерно–интегрированном производстве.	1	1.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9	
Занятие 1.1.6 теория	Основы организации компьютерно–интегрированного производства	1	1.1, 2.1, 3.5	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.8, ОК.9	

Занятие 1.1.7 практическое занятие	Основы работы в САПР Основные команды построения и редактирования примитивов.	1	2.1, 3.3	ОК.1, ПК.1.1	1.1, 2.1
Занятие 1.1.8 Самостоятельная работа	Отработка основных команд построения и редактирования.	2	2.1	ОК.1, ПК.3.2	
Занятие 1.1.9 Самостоятельная работа	Использование команд построения и редактирования.	2	2.1	ОК.1, ПК.3.2	
Занятие 1.1.10 Самостоятельная работа	Трехмерное моделирование и визуализация. Подготовка рабочего пространства.	2	2.1	ОК.1, ПК.3.2	
Занятие 1.1.11 практическое занятие	Этапы 3D-моделирования. Создание рабочего пространства. Стандартные проекции.	1	2.1	ОК.1, ПК.3.1	1.2, 2.1
Занятие 1.1.12 Самостоятельная работа	Этапы 3D-моделирования. Создание рабочего пространства. Стандартные проекции.	1	2.1	ОК.1, ПК.3.1	
Занятие 1.1.13 Самостоятельная работа	Управление системами координат.	1	2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 1.1.14 практическое занятие	Построение 3D-модели. Создание проектной документации. Визуализация.	2	2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 1.1.15 Самостоятельная работа	Стандартные 3D-примитивы: куб, параллелепипед.	2	2.1	ОК.1, ПК.3.2	

Занятие 1.1.16 Самостоятельная работа	Создание простого параметрического эскиза в Siemens NX	2	2.1, 2.3	ОК.1, ПК.3.2	
Занятие 1.1.17 Самостоятельная работа	Создание параметрического эскиза средней сложности	2	2.1	ОК.1, ПК.3.2	
Занятие 1.1.18 Самостоятельная работа	Создание 3d модели типа Вал с помощью команды Вращение и с помощью команды проектирования и расчета валов в Siemens NX	2	2.1	ОК.1, ПК.3.2	
Занятие 1.1.19 Самостоятельная работа	Создание и редактирование. (Создание типовых геометрических тел (куб, параллелепипед) и их редактирование: снятие фасок, построение сопряжения граней, заострение граней, создание пустотелой фигуры (оболочки).	2	2.1	ОК.1, ПК.1.1	
Занятие 1.1.20 практическое занятие	Создание 3D-тел методом выдавливания.	2	2.1	ОК.1, ПК.1.1	1.3, 2.1, 2.3
Занятие 1.1.21 теория	Создание и редактирование типовых геометрических тел: цилиндр, конус, шар, тор.	2	2.1	ОК.1, ПК.1.1	
Занятие 1.1.22 Самостоятельная работа	Построение призмы, пирамиды.	2	2.1	ОК.1, ПК.3.2	
Занятие 1.1.23 практическое занятие	Построение модели с произвольным профилем.	1	2.1	ОК.1, ПК.3.2	2.1
Занятие 1.1.24 практическое занятие	Построение модели с произвольным профилем.	1	2.1	ОК.1, ПК.3.2	

Занятие 1.1.25 Самостоятельная работа	Построение клина.	2	2.1	ОК.1, ПК.3.2	
Занятие 1.1.26 практическое занятие	Определение расстояния с помощью панели Сведения. Отработка режимов объектной привязки. Отработка команд редактирования Объединение, Вычитания, 3D-массив.	2	2.1	ОК.1, ПК.3.2	
Занятие 1.1.27 Самостоятельная работа	Пересечение геометрических тел плоскостью. (Пересечение параллелепипеда, конуса, цилиндра, шара, призмы и пирамиды плоскостью).	2	2.1	ОК.1, ПК.3.2	
Занятие 1.1.28 Самостоятельная работа	Построение пересекающихся фигур. Пересечение конуса и цилиндра. Пересечение шара и призмы. Построение геометрической фигуры с вырезами.	2	2.1	ОК.1, ПК.3.2	
Занятие 1.1.29 практическое занятие	Твердотельное моделирование. (Создание 3D-тел методом сдвига, вращения и лофтинга).	2	2.1	ОК.1, ПК.3.2	
Занятие 1.1.30 Самостоятельная работа	Пространство листа. Проекционные виды. (Построение чертежей деталей с использованием команд автоматического создания видовых экранов, видов, разрезов. Создание базовых и проекционных видов).	2	2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.31 Самостоятельная работа	Прикладные программы ОС MS Windows для проведения расчетов на прочность элементов авиационных конструкций. (Создание, редактирование и форматирование таблиц в MS Excel. Вычисления с использованием стандартных математических функций.	2	2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.1.1	
Занятие 1.1.32 теория	Адресация ячеек. Абсолютные, относительные и смешанные ссылки.	2	2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.1.1	
Занятие 1.1.33 Самостоятельная работа	Связь между листами рабочей книги. Организация ссылок на ячейки других листов. Условное форматирование ячеек.	2	2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.1.1	

Занятие 1.1.34 теория	Логические функции в MS Excel. Вычисления с использованием логических функций	2	2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.1.1	
Занятие 1.1.35 Самостоятельная работа	Вычисления с использованием абсолютных и относительных адресов и логических функций.	2	2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.1.1	
Занятие 1.1.36 практическое занятие	Расчет на прочность элементов конструкций летательных аппаратов.	2	2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ПК.1.1	
Занятие 1.1.37 теория	Проектировочный расчет заклепочного соединения. (Подбор параметров заклепочного соединения).	1	2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ПК.1.1, ПК.3.1	
Занятие 1.1.38 практическое занятие	Проектировочный расчет заклепочного соединения. (Подбор параметров заклепочного соединения).	1	2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ПК.1.1, ПК.3.1	2.1, 2.2
Занятие 1.1.39 практическое занятие	Составление конспекта по теме "Основные требования к чертежам ГОСТ 2.109-73"	2	2.1, 2.2	ОК.2	
	ВСЕГО:	64			

2.3. Формирование личностных результатов реализации программы воспитания

Наименование темы занятия	Наименование личностного результата реализации программы воспитания	Тип мероприятия	Наименование мероприятия

1.1.2 Схема решения проектно-конструкторских задач с помощью средств вычислительной техники.	3.1 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	Дискуссия	Личностные результаты и уважение чужих ценностей

1.1.4 Программное обеспечение для решения проектно-конструкторских задач.	3.4 Проявляющий уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, учитывающий культурные и иные особенности различных этнических, социальных и религиозных групп	Беседа	Типовой кодекс этики и поведения граждан
1.1.5 САПР в компьютерно–интегрированном производстве.	3.2 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	Беседа	Бережливое отношение к окружающей среде

1.1.6 Основы организации компьютерно–интегрированного производства	3.5 Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний	Беседа	Стремление к саморазвитию в профессиональной деятельности
1.1.7 Основы работы в САПР Основные команды построения и редактирования примитивов.	3.3 Стремящийся к постоянному повышению профессиональной квалификации, обогащению знаний, приобретению профессиональных умений и компетенций, овладению современной компьютерной культурой, как необходимому условию освоения новейших методов познания, проектирования, разработки экономически грамотных, научно обоснованных технических решений, организации труда и управления, повышению общей культуры поведения и общения	Беседа	Составляющие профессиональной деятельности

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: .

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
1.1.7 Основы работы в САПР Основные команды построения и редактирования примитивов.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Siemens NX, Интерактивная доска
1.1.11 Этапы 3D-моделирования. Создание рабочего пространства. Стандартные проекции.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Интерактивная доска
1.1.14 Построение 3D-модели. Создание проектной документации. Визуализация.	
1.1.20 Создание 3D-тел методом выдавливания.	
1.1.23 Построение модели с произвольным профилем.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Интерактивная доска
1.1.24 Построение модели с произвольным профилем.	
1.1.26 Определение расстояния с помощью панели Сведения. Отработка режимов объектной привязки. Отработка команд редактирования Объединение, Вычитания, 3D-массив.	
1.1.29 Твердотельное моделирование. (Создание 3D-тел методом сдвига, вращения и лофтинга).	
1.1.36 Расчет на прочность элементов конструкций летательных аппаратов.	
1.1.38 Проектировочный расчет заклепочного соединения. (Подбор параметров заклепочного соединения).	

1.1.39 Составление конспекта по теме "Основные требования к чертежам ГОСТ 2.109-73"	

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по дисциплине ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности. Фонды оценочных средств содержат контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации.

4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1 . **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная контрольная работа	
1.1 порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения	1.1.1, 1.1.2
Текущий контроль № 2 . **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная контрольная работа	
1.1 порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения	1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6
2.1 использовать пакеты прикладных программ для планирования работ по реализации производственного задания	1.1.6
Текущий контроль № 3 . **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	
1.2 назначение, разновидности и функциональные возможности редакторов текстов, таблиц, презентаций, систем управления базами данных, программ обработки растровой и векторной графики, программ для создания объектов мультимедиа, Веб-страниц	1.1.4

2.1 использовать пакеты прикладных программ для планирования работ по реализации производственного задания	1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10
Текущий контроль № 4 . **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	
1.3 состав мероприятий по защите персональных данных	1.1.2
2.1 использовать пакеты прикладных программ для планирования работ по реализации производственного задания	1.1.11, 1.1.12, 1.1.13, 1.1.14, 1.1.15, 1.1.16, 1.1.17, 1.1.18, 1.1.19
2.3 анализировать и оформлять техническую документацию с использованием пакетов прикладных программ	1.1.16
Текущий контроль № 5 . **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	
2.1 использовать пакеты прикладных программ для планирования работ по реализации производственного задания	1.1.20, 1.1.21, 1.1.22
Текущий контроль № 6 . **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ	
2.1 использовать пакеты прикладных программ для планирования работ по реализации производственного задания	1.1.23, 1.1.24, 1.1.25, 1.1.26, 1.1.27, 1.1.28, 1.1.29, 1.1.30, 1.1.31, 1.1.32, 1.1.33, 1.1.34, 1.1.35, 1.1.36, 1.1.37
2.2 осуществлять навигацию по Веб-ресурсам, поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернет-сайтов	1.1.36, 1.1.37

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
2	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6

Методы и формы: Письменный опрос (Опрос)
Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
1.1 порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6
1.2 назначение, разновидности и функциональные возможности редакторов текстов, таблиц, презентаций, систем управления базами данных, программ обработки растровой и векторной графики, программ для создания объектов мультимедиа, Веб-страниц	1.1.4
1.3 состав мероприятий по защите персональных данных	1.1.2
2.1 использовать пакеты прикладных программ для планирования работ по реализации производственного задания	1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.12, 1.1.13, 1.1.14, 1.1.15, 1.1.16, 1.1.17, 1.1.18, 1.1.19, 1.1.20
2.3 анализировать и оформлять техническую документацию с использованием пакетов прикладных программ	1.1.16

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».