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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«30» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности

специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2025

Рассмотрена
цикловой комиссией
С протокол №9 от 15.04.2024 г.

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 «ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности», в составе примерной основной образовательной программы специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов - Профессионалитет, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО №П-330 от 28.07.2023) .

№	Разработчик ФИО
1	Сидоров Юрий Александрович

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

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	цели и задачи автоматизации процесса проектирования
	1.2	этапы проектирования
	1.3	классификацию САПР
	1.4	особенности технологических процессов автоматизированного производства
	1.5	элементы компьютерно-интегрированной системы
Уметь	2.1	проектировать теоретический электронный макет узла по заданным параметрам
	2.2	проектировать электронную модель детали составного лонжерона
	2.3	проектировать электронную модель детали фрезерованного лонжерона
	2.4	проектировать электронную модель детали листовой нервюры
	2.5	проектировать электронную модель детали фрезерованной нервюры
	2.6	проектировать электронную модель прессованного профиля
	2.7	проектировать электронную модель детали узла навески

	2.8	выполнять сборку узла из соответствующих компонентов
	2.9	выполнять чертеж деталировки
	2.10	выполнять чертеж сборочного узла
	2.11	проектировать электронную модель детали опора
	2.12	проектировать электронную модель детали кронштейн

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
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 72 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	**72**
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	**70**
теоретическое обучение	14
лабораторные занятия	0
практические занятия	56
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 4)	0
Самостоятельная работа студентов	**2**

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 работы в САПР**	**72**			
Тема 1.1	**Цели и задачи автоматизации процесса проектирования**	**14**			
Занятие 1.1.1 теория	Цели и задачи автоматизации процесса проектирования.	2	1.1	ОК.1, ПК.1.1	
Занятие 1.1.2 теория	Стадии проектирования.	2	1.2	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3 теория	Виды программ проектирования.	2	1.3	ОК.2, ПК.1.1	
Занятие 1.1.4 теория	Структура САПР.	2	1.3	ОК.2, ПК.1.1	
Занятие 1.1.5 теория	Особенности технологии автоматизированного проектирования.	2	1.4	ОК.1	
Занятие 1.1.6 теория	САПР в компьютерно-интегрированном производстве.	2	1.5	ОК.1	
Занятие 1.1.7 теория	САПР в компьютерно-интегрированном производстве.	1	1.5	ОК.1	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5

Занятие 1.1.8 теория	Основные понятия САПР.	1	1.1	ОК.1, ПК.1.1	
Тема 1.2	**Проектирование простых моделей деталей**	**14**			
Занятие 1.2.1 практическое занятие	Выполнение модели детали "Опора".	2	2.11	ОК.1, ПК.3.1	
Занятие 1.2.2 практическое занятие	Выполнение модели детали "Опора" по индивидуальным параметрам.	2	2.11	ОК.1, ПК.3.1	
Занятие 1.2.3 практическое занятие	Выполнение модели детали "Кронштейн несущий".	2	2.12	ОК.1, ПК.3.1	
Занятие 1.2.4 практическое занятие	Выполнение модели детали "Кронштейн".	2	2.12	ОК.1, ПК.3.1	
Занятие 1.2.5 практическое занятие	Проектирование простой электронной модели авиационной детали "Нервюра".	2	2.5	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.2.6 практическое занятие	Проектирование модели сложной авиационной детали с индивидуальными параметрами теоретических контуров.	2	2.5	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.2.7 практическое занятие	Выполнение модели детали по индивидуальным параметрам.	1	2.5	ОК.2, ПК.3.1	2.11, 2.12, 2.5
Занятие 1.2.8 практическое занятие	Выполнение модели детали по индивидуальным параметрам.	1	2.5	ОК.2, ПК.3.1	
Тема 1.3	**Проектирование сложного авиационного узла**	**26**			

Занятие 1.3.1 практическое занятие	Проектирование теоретического электронного макета сложного авиационного узла.	2	2.1	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.3.2 практическое занятие	Проектирование электронной модели детали составного лонжерона.	2	2.2	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.3.3 практическое занятие	Проектирование электронной модели детали фрезерованного лонжерона.	2	2.3	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.3.4 практическое занятие	Проектирование электронной модели детали листовой нервюры.	2	2.4	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.3.5 практическое занятие	Проектирование электронной модели детали фрезерованной нервюры.	4	2.5	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.3.6 практическое занятие	Выполнение модели листовой детали по индивидуальным параметрам.	1	2.4	ОК.2, ПК.3.1	2.1, 2.2, 2.3, 2.4
Занятие 1.3.7 практическое занятие	Проектирование электронной модели детали стрингера.	2	2.6	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.3.8 практическое занятие	Проектирование электронной модели детали стойки.	2	2.6	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.3.9 практическое занятие	Проектирование электронной модели детали кницы.	2	2.6	ОК.2, ПК.3.1	

Занятие 1.3.10 практическое занятие	Проектирование электронной модели детали узла навески.	2	2.7	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.3.11 практическое занятие	Выполнение сборки узла.	4	2.8	ОК.1, ПК.1.1	
Занятие 1.3.12 практическое занятие	Выполнение сборки узла.	1	2.10	ОК.1, ПК.3.2	2.6, 2.7, 2.8
Тема 1.4	**Выполнение чертежей**	**18**			
Занятие 1.4.1 практическое занятие	Выполнение чертежа прессованного профиля.	4	2.9	ОК.1, ПК.3.2	
Занятие 1.4.2 практическое занятие	Выполнение чертежа листовой детали.	4	2.9	ОК.1, ПК.3.2	
Занятие 1.4.3 Самостоятельная работа	Выполнение чертежа листовой детали.	2	2.9	ОК.1, ПК.3.2	
Занятие 1.4.4 практическое занятие	Выполнение чертежа фрезерованной детали.	4	2.9	ОК.1, ПК.3.2	
Занятие 1.4.5 практическое занятие	Выполнение сборочного чертежа.	1	2.10	ОК.1, ПК.3.2	2.10, 2.9
Занятие 1.4.6 практическое занятие	Выполнение сборочного чертежа.	1	2.10	ОК.1, ПК.3.2	

Занятие 1.4.7 практическое занятие	Выполнение сборочного чертежа.	2	2.10	ОК.1, ПК.3.2	
	ВСЕГО:	72			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Информатики и информационных технологий.

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

Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
1.2.1 Выполнение модели детали "Опора".	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.2.2 Выполнение модели детали "Опора" по индивидуальным параметрам.	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.2.3 Выполнение модели детали "Кронштейн несущий".	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.2.4 Выполнение модели детали "Кронштейн".	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.2.5 Проектирование простой электронной модели авиационной детали "Нервюра".	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.2.6 Проектирование модели сложной авиационной детали с индивидуальными параметрами теоретических контуров.	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.2.7 Выполнение модели детали по индивидуальным параметрам.	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019

1.2.8 Выполнение модели детали по индивидуальным параметрам.	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.3.1 Проектирование теоретического электронного макета сложного авиационного узла.	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.3.2 Проектирование электронной модели детали составного лонжерона.	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.3.3 Проектирование электронной модели детали фрезерованного лонжерона.	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.3.4 Проектирование электронной модели детали листовой нервюры.	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.3.5 Проектирование электронной модели детали фрезерованной нервюры.	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.3.6 Выполнение модели листовой детали по индивидуальным параметрам.	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.3.7 Проектирование электронной модели детали стрингера.	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.3.8 Проектирование электронной модели детали стойки.	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019

1.3.9 Проектирование электронной модели детали кницы.	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.3.10 Проектирование электронной модели детали узла навески.	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.3.11 Выполнение сборки узла.	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.3.12 Выполнение сборки узла.	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.4.1 Выполнение чертежа прессованного профиля.	Интерактивная доска, Интерактивная доска, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.4.2 Выполнение чертежа листовой детали.	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.4.4 Выполнение чертежа фрезерованной детали.	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.4.5 Выполнение сборочного чертежа.	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.4.6 Выполнение сборочного чертежа.	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019

1.4.7 Выполнение сборочного чертежа.	Интерактивная доска, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Windows 10, Siemens NX, Microsoft Office Professional Plus 2019

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)**
1.	Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20333-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560669 +	[основная]

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 (35 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Самостоятельная работа	
1.1 цели и задачи автоматизации процесса проектирования	1.1.1
1.2 этапы проектирования	1.1.2
1.3 классификацию САПР	1.1.3, 1.1.4
1.4 особенности технологических процессов автоматизированного производства	1.1.5
1.5 элементы компьютерно-интегрированной системы	1.1.6
Текущий контроль № 2 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	
2.5 проектировать электронную модель детали фрезерованной нервюры	1.2.5, 1.2.6
2.11 проектировать электронную модель детали опора	1.2.1, 1.2.2
2.12 проектировать электронную модель детали кронштейн	1.2.3, 1.2.4
Текущий контроль № 3 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	

2.1 проектировать теоретический электронный макет узла по заданным параметрам	1.3.1
2.2 проектировать электронную модель детали составного лонжерона	1.3.2
2.3 проектировать электронную модель детали фрезерованного лонжерона	1.3.3
2.4 проектировать электронную модель детали листовой нервюры	1.3.4
Текущий контроль № 4 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	
2.6 проектировать электронную модель прессованного профиля	1.3.7, 1.3.8, 1.3.9
2.7 проектировать электронную модель детали узла навески	1.3.10
2.8 выполнять сборку узла из соответствующих компонентов	1.3.11
Текущий контроль № 5 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	
2.9 выполнять чертеж деталировки	1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4
2.10 выполнять чертеж сборочного узла	1.3.12

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	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

Методы и формы: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Индекс темы занятия**
1.1 цели и задачи автоматизации процесса проектирования	1.1.1, 1.1.8
1.2 этапы проектирования	1.1.2
1.3 классификацию САПР	1.1.3, 1.1.4
1.4 особенности технологических процессов автоматизированного производства	1.1.5
1.5 элементы компьютерно-интегрированной системы	1.1.6, 1.1.7
2.1 проектировать теоретический электронный макет узла по заданным параметрам	1.3.1
2.2 проектировать электронную модель детали составного лонжерона	1.3.2
2.3 проектировать электронную модель детали фрезерованного лонжерона	1.3.3
2.4 проектировать электронную модель детали листовой нервюры	1.3.4, 1.3.6
2.5 проектировать электронную модель детали фрезерованной нервюры	1.2.5, 1.2.6, 1.2.7, 1.2.8, 1.3.5
2.6 проектировать электронную модель прессованного профиля	1.3.7, 1.3.8, 1.3.9
2.7 проектировать электронную модель детали узла навески	1.3.10
2.8 выполнять сборку узла из соответствующих компонентов	1.3.11
2.9 выполнять чертеж деталировки	1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4
2.10 выполнять чертеж сборочного узла	1.3.12, 1.4.5, 1.4.6, 1.4.7
2.11 проектировать электронную модель детали опора	1.2.1, 1.2.2
2.12 проектировать электронную модель детали кронштейн	1.2.3, 1.2.4

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».