



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

**Методические указания  
по выполнению самостоятельной работы  
по междисциплинарному курсу  
МДК.03.03 Создание электронных моделей авиационных  
изделий и их составных частей  
специальности  
24.02.01 Производство летательных аппаратов**

**Иркутск, 2025**

РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК

\_\_\_\_\_ / /

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора



Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Паутова Маргарита Владиславовна

### **Пояснительная записка**

МДК.03.03 Создание электронных моделей авиационных изделий и их составных частей относится к ПМ.03 Техническая поддержка процесса проектирования механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов. Самостоятельная работа является одним из видов учебно работы обучающегося без взаимодействия с преподавателем.

#### **Основные цели самостоятельной работы:**

- формирование общих и профессиональных компетенций;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления;
- развитие исследовательских умений.

#### **Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:**

- Внимательно читать план выполнения работы.
- Выбирать свой уровень подготовки задания.
- Обращать внимание на рекомендуемую литературу.
- Учиться кратко излагать свои мысли.
- Использовать общие правила написания конспекта.
- Обращать внимание на достижение основной цели работы.

### Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
<b>Раздел 1. Электронные конструкторские и технологические документы</b> Тема 1. Методология решения проектных задач	Схема решения проектно-конструкторских задач с помощью средств вычислительной техники.	Схема решения проектно-конструкторских задач с помощью средств вычислительной техники.	2
	Программное обеспечение для решения проектно-конструкторских задач.	Программное обеспечение для решения проектно-конструкторских задач.	2
	Основы организации компьютерно-интегрированного производства.	Основы организации компьютерно-интегрированного производства.	2
	САПР в компьютерно-интегрированном производстве.	САПР в компьютерно-интегрированном производстве.	2
	Основы работы в САПР.	Основы работы в САПР.	2
	Трехмерное моделирование и визуализация.	Трехмерное моделирование и визуализация.	2
	Основные команды построения и редактирования примитивов.	Основные команды построения и редактирования примитивов.	1
	Создание проектной документации. Визуализация.	Создание проектной документации. Визуализация.	2
	Создание типовых геометрических тел (куб, параллелепипед) и их редактирование: снятие фасок, построение сопряжения граней, заострение граней, создание пустотелой фигуры (оболочки).	Создание типовых геометрических тел (куб, параллелепипед) и их редактирование: снятие фасок, построение сопряжения граней, заострение граней, создание пустотелой фигуры (оболочки).	2
	Создание 3D тел методом выдавливания.	Создание 3D тел методом выдавливания.	1
	Пересечение геометрических тел плоскостью	Пересечение геометрических тел плоскостью	1
	Твердотельное моделирование.	Твердотельное моделирование.	1
Тема 2. Решение производственных задач с применением электронного	Упрощения при создании электронных чертежей.	Упрощения при создании электронных чертежей.	2

проектирования	Создание электронных моделей авиационных деталей. Теоретическая поверхность. Зависимое моделирование.	Создание электронных моделей авиационных деталей. Теоретическая поверхность. Зависимое моделирование.	2
	Разработка теоретической поверхности детали.	Разработка теоретической поверхности детали.	2
	Отработка основных команд построения и редактирования	Отработка основных команд построения и редактирования	2
	Создание 3D моделей детали сборочной единицы "Нервюра".	Создание 3D моделей детали сборочной единицы "Нервюра".	1
	Создание 3D моделей детали сборочной единицы "Силовая нервюра".	Создание 3D моделей детали сборочной единицы "Силовая нервюра".	2
	Создание 3D моделей детали сборочной единицы "Стрингер".	Создание 3D моделей детали сборочной единицы "Стрингер".	2
	Клонирование деталей по плоскостям.	Клонирование деталей по плоскостям.	2
	Внесение корректировок деталей.	Внесение корректировок деталей.	2
	Работа с интерфейсом программного обеспечения на поиск различных возможностей.	Работа с интерфейсом программного обеспечения на поиск различных возможностей.	2
	Выполнение электронных моделей простых деталей.	Выполнение электронных моделей простых деталей.	2
	Выполнение электронных моделей силовых деталей.	Выполнение электронных моделей силовых деталей.	1

## **Самостоятельная работа №1**

**Название работы:** Разработка теоретической поверхности детали..

**Цель работы:** Формирование общей компетенции "Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес".

**Уровень СРС:** реконструктивная.

**Форма контроля:** Презентация на электронном носителе, публичная защита.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание:**

Разработать теоретическую поверхность кессона крыла с конструктивно-силовой схемой.

**Критерии оценки:**

- оценка «5» - Параметры ТЭМ соответствуют заданным. Начало координат установлено в левой нижней точке. КСС узла содержит необходимое количество конструктивных элементов, способных обеспечить необходимую прочность, надежность и уменьшение массы.
- оценка «4» - Параметры ТЭМ соответствуют заданным. Начало координат установлено в левой нижней точке. КСС узла не содержит необходимое количество конструктивных элементов, способных обеспечить необходимую прочность, надежность и уменьшение массы.
- оценка «3» - Параметры ТЭМ соответствуют заданным. КСС узла содержит только продольные или только поперечные элементы.