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
Раздел 1. Электронные конструкторские и технологические документы Тема 1. Методология решения проектных задач	Программное обеспечение для решения проектно-конструкторских задач.	Программное обеспечение для решения проектно-конструкторских задач.	4
	САПР в компьютерно-интегрированном производстве.	САПР в компьютерно-интегрированном производстве.	2
	Трехмерное моделирование и визуализация.	Трехмерное моделирование и визуализация.	2
	Основные команды построения и редактирования примитивов.	Основные команды построения и редактирования примитивов.	2
	Стандартные 3D-примитивы.	Стандартные 3D-примитивы.	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 и редактирование типовых геометрических тел: цилиндр, конус, шар, тор, построение призмы, пирамиды.	Создание и редактирование типовых геометрических тел: цилиндр, конус, шар, тор, построение призмы, пирамиды.	2
	Построение пересекающихся фигур	Построение пересекающихся фигур	2
	Твердотельное моделирование.	Твердотельное моделирование.	2
Тема 2. Решение производственных задач с применением электронного проектирования	Требования ЕСКД для электронных чертежей.	Требования ЕСКД для электронных чертежей.	2
	Упрощения при создании электронных чертежей.	Упрощения при создании электронных чертежей.	2
	Построение чертежей деталей с использованием команд автоматического создания видовых экранов, видов, разрезов.	Построение чертежей деталей с использованием команд автоматического создания видовых экранов, видов, разрезов.	2
	Создание электронных моделей авиационных	Создание электронных моделей авиационных	4

	деталей. Выполнение сборки элементов. Задание основных свойств и определение основных параметров.	деталей. Выполнение сборки элементов. Задание основных свойств и определение основных параметров.	
	Отработка основных команд построения и редактирования	Отработка основных команд построения и редактирования	2
	Создание 3D моделей детали сборочной единицы "Лонжерон".	Создание 3D моделей детали сборочной единицы "Лонжерон".	2
	Создание 3D моделей детали сборочной единицы "Силовая нервюра".	Создание 3D моделей детали сборочной единицы "Силовая нервюра".	4
	Клонирование деталей по плоскостям.	Клонирование деталей по плоскостям.	2
	Создание рабочего чертежа детали с использованием команд автоматического создания видов.	Создание рабочего чертежа детали с использованием команд автоматического создания видов.	4
	Разработка сборочного чертежа узла.	Разработка сборочного чертежа узла.	4
	Расстановка осей крепежных элементов на сборочных чертежах.	Расстановка осей крепежных элементов на сборочных чертежах.	4

Самостоятельная работа №1

Название работы: .

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.