



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

**Методические указания
по выполнению самостоятельной работы
по дисциплине**

**ОП.02 Прикладные компьютерные программы в
профессиональной деятельности**

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

Дисциплина ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности входит в Общепрофессиональный цикл. Самостоятельная работа является одним из видов учебно работы обучающегося без взаимодействия с преподавателем.

Основные цели самостоятельной работы:

1. систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся;
2. углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу;
3. развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности
4. развитие пространственного воображения, логического мышления;
5. формирование самостоятельного мышления;
6. развитие способности к сопоставлению нового и ранее изученного материала.
7. развитие исследовательских умений.

Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:

1. Внимательно читать план выполнения работы.
2. Выбрать свой уровень подготовки задания.
3. Обращать внимание на рекомендуемую литературу. Из перечня литературы выбирать ту, которая наиболее полно раскрывает вопрос задания.
4. Учиться чётко излагать свои мысли. Использовать общие правила написания конспекта.
5. Обращать внимание на достижение основной цели работы.

Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
Раздел 1. Основы решения проектно-конструкторских задач в условиях компьютерно-интегрированного производства	Схема решения проектно-конструкторских задач с помощью средств вычислительной техники.	Схема решения проектно-конструкторских задач с помощью средств вычислительной техники.	1
Тема 1. Методология решения проектных задач	САПР в компьютерно-интегрированном производстве.	САПР в компьютерно-интегрированном производстве.	1
	Отработка основных команд построения и редактирования.	Отработка основных команд построения и редактирования.	2
	Использование команд построения и редактирования.	Использование команд построения и редактирования.	2
	Трехмерное моделирование и визуализация. Подготовка рабочего пространства.	Трехмерное моделирование и визуализация. Подготовка рабочего пространства.	2
	Этапы 3D-моделирования. Создание рабочего пространства. Стандартные проекции.	Этапы 3D-моделирования. Создание рабочего пространства. Стандартные проекции.	1
	Управление системами координат.	Управление системами координат.	1
	Стандартные 3D-примитивы: куб, параллелепипед.	Стандартные 3D-примитивы: куб, параллелепипед.	2
	Создание простого параметрического эскиза в Siemens NX	Создание простого параметрического эскиза в Siemens NX	2
	Создание параметрического эскиза средней сложности	Создание параметрического эскиза средней сложности	2
	Создание 3d модели типа Вал с помощью команды Вращение и с помощью команды проектирования и расчета валов в Siemens NX	Создание 3d модели типа Вал с помощью команды Вращение и с помощью команды проектирования и расчета валов в Siemens NX	2
	Создание и редактирование. (Создание типовых геометрических тел (куб, параллелепипед) и их редактирование: снятие фасок, построение сопряжения граней, заострение граней,	Создание и редактирование. (Создание типовых геометрических тел (куб, параллелепипед) и их редактирование: снятие фасок, построение сопряжения граней, заострение граней,	2

создание пустотелой фигуры (оболочки).	создание пустотелой фигуры (оболочки).	
Построение призмы, пирамиды.	Построение призмы, пирамиды.	2
Построение модели с произвольным профилем.	Построение модели с произвольным профилем.	1
Построение клина.	Построение клина.	2
Пересечение геометрических тел плоскостью. (Пересечение параллелепипеда, конуса, цилиндра, шара, призмы и пирамиды плоскостью).	Пересечение геометрических тел плоскостью. (Пересечение параллелепипеда, конуса, цилиндра, шара, призмы и пирамиды плоскостью).	2
Построение пересекающихся фигур. Пересечение конуса и цилиндра. Пересечение шара и призмы. Построение геометрической фигуры с вырезами.	Построение пересекающихся фигур. Пересечение конуса и цилиндра. Пересечение шара и призмы. Построение геометрической фигуры с вырезами.	2
Твердотельное моделирование. (Создание 3D-тел методом сдвига, вращения и лофтинга).	Твердотельное моделирование. (Создание 3D-тел методом сдвига, вращения и лофтинга).	2
Пространство листа. Проекционные виды. (Построение чертежей деталей с использованием команд автоматического создания видовых экранов, видов, разрезов. Создание базовых и проекционных видов).	Пространство листа. Проекционные виды. (Построение чертежей деталей с использованием команд автоматического создания видовых экранов, видов, разрезов. Создание базовых и проекционных видов).	2
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.	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
Связь между листами рабочей книги.	Связь между листами рабочей книги.	2

Организация ссылок на ячейки других листов. Условное форматирование ячеек.	Организация ссылок на ячейки других листов. Условное форматирование ячеек.	
Вычисления с использованием абсолютных и относительных адресов и логических функций.	Вычисления с использованием абсолютных и относительных адресов и логических функций.	2
Проектировочный расчет заклепочного соединения. (Подбор параметров заклепочного соединения).	Проектировочный расчет заклепочного соединения. (Подбор параметров заклепочного соединения).	1

