



Министерство образования Иркутской области  
*ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»*

Утверждаю

Зам. директора

Коробкова Е.А.

«31» августа 2025 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2025 - 2026 учебный год

|                                                       |                                                                                  |  |     |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--|-----|
| Специальности                                         | <b>24.02.01 Производство летательных аппаратов</b>                               |  |     |
| Наименование                                          | МДК.03.03 Создание электронных моделей авиационных изделий и их составных частей |  |     |
| Курс и группа                                         | 3 курс С-23-2                                                                    |  |     |
| Семестр                                               | 6                                                                                |  |     |
| Преподаватель (ФИО)                                   | Красноярова Анастасия Александровна, Сидоров Юрий Александрович                  |  |     |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 102                                                                              |  | час |
| В том числе:                                          |                                                                                  |  |     |
| теоретические занятия                                 | 32                                                                               |  | час |
| лабораторные работы                                   | 0                                                                                |  | час |
| практические занятия                                  | 50                                                                               |  | час |
| курсовое проектирование                               | 0                                                                                |  | час |
| консультации                                          | 0                                                                                |  | час |
| Самостоятельная работа                                | 2                                                                                |  | час |
| Проверил                                              | Филиппова Т.Ф. 31.08.2025                                                        |  |     |

| №                                                                                         | Вид занятия          | Наименование разделов, тем, СРС                                                                                                                                                      | Кол-во | Домашнее задание |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------|
| <b>Раздел 1. Электронные конструкторские и технологические документы</b>                  |                      |                                                                                                                                                                                      |        |                  |
| <b>Тема 1.1. Методология решения проектных задач</b>                                      |                      |                                                                                                                                                                                      |        |                  |
| 1-2                                                                                       | теория               | Распределение отдельных видов работ в фазе проектирования. Процессы проектирования.                                                                                                  | 2      |                  |
| 3-4                                                                                       | теория               | Схема решения проектно-конструкторских задач с помощью средств вычислительной техники.                                                                                               | 2      |                  |
| 5-6                                                                                       | теория               | Основные схемы решения проектно-конструкторских задач.                                                                                                                               | 2      |                  |
| 7-8                                                                                       | теория               | Программное обеспечение для решения проектно-конструкторских задач.                                                                                                                  | 2      |                  |
| 9-10                                                                                      | теория               | Основы организации компьютерно-интегрированного производства.                                                                                                                        | 2      |                  |
| 11-12                                                                                     | теория               | САПР в компьютерно-интегрированном производстве.                                                                                                                                     | 2      |                  |
| 13-14                                                                                     | теория               | Основы работы в САПР.                                                                                                                                                                | 2      |                  |
| 15-16                                                                                     | практическое занятие | Трехмерное моделирование и визуализация.                                                                                                                                             | 2      |                  |
| 17                                                                                        | практическое занятие | Этапы 3D-моделирования.                                                                                                                                                              | 1      |                  |
| 18                                                                                        | практическое занятие | Этапы 3D-моделирования.                                                                                                                                                              | 1      |                  |
| 19-20                                                                                     | теория               | Основные команды построения и редактирования примитивов.                                                                                                                             | 2      |                  |
| 21-22                                                                                     | теория               | Создание проектной документации. Визуализация.                                                                                                                                       | 2      |                  |
| 23-24                                                                                     | практическое занятие | Стандартные 3D-примитивы.                                                                                                                                                            | 2      |                  |
| 25                                                                                        | практическое занятие | Выполнение простых операций работы с интерфейсом программного обеспечения.                                                                                                           | 1      |                  |
| 26                                                                                        | практическое занятие | Выполнение простых операций работы с интерфейсом программного обеспечения.                                                                                                           | 1      |                  |
| 27-28                                                                                     | теория               | Создание типовых геометрических тел (куб, параллелепипед) и их редактирование: снятие фасок, построение сопряжения граней, заострение граней, создание пустотелой фигуры (оболочки). | 2      |                  |
| 29-30                                                                                     | теория               | Создание и редактирование типовых геометрических тел: цилиндр, конус, шар, тор, построение призмы, пирамиды.                                                                         | 2      |                  |
| 31                                                                                        | практическое занятие | Создание 3D тел методом выдавливания.                                                                                                                                                | 1      |                  |
| 32                                                                                        | практическое занятие | Пересечение геометрических тел плоскостью                                                                                                                                            | 1      |                  |
| 33-34                                                                                     | практическое занятие | Построение пересекающихся фигур                                                                                                                                                      | 2      |                  |
| 35-36                                                                                     | практическое занятие | Твердотельное моделирование.                                                                                                                                                         | 2      |                  |
| 37                                                                                        | практическое занятие | Построение электронной модели детали "Нервюра".                                                                                                                                      | 1      |                  |
| 38                                                                                        | практическое занятие | Построение электронной модели детали "Нервюра".                                                                                                                                      | 1      |                  |
| <b>Тема 1.2. Решение производственных задач с применением электронного проектирования</b> |                      |                                                                                                                                                                                      |        |                  |

|       |                        |                                                                                                                                            |   |  |
|-------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 39-40 | теория                 | Требования ЕСКД для электронных чертежей.                                                                                                  | 2 |  |
| 41-42 | теория                 | Упрощения при создании электронных чертежей.                                                                                               | 2 |  |
| 43    | теория                 | Разные САПР при создании чертежей.                                                                                                         | 1 |  |
| 44    | теория                 | Плазовое наложение на авиационные чертежи.                                                                                                 | 1 |  |
| 45-46 | практическое занятие   | Построение чертежей деталей с использованием команд автоматического создания видовых экранов, видов, разрезов.                             | 2 |  |
| 47-48 | теория                 | Создание электронных моделей авиационных деталей. Теоретическая поверхность. Зависимое моделирование.                                      | 2 |  |
| 49-50 | теория                 | Создание электронных моделей авиационных деталей. Выполнение сборки элементов. Задание основных свойств и определение основных параметров. | 2 |  |
| 51-52 | Самостоятельная работа | Разработка теоретической поверхности детали.                                                                                               | 2 |  |
| 53-54 | практическое занятие   | Отработка основных команд построения и редактирования                                                                                      | 2 |  |
| 55    | практическое занятие   | Выбор формы и определение геометрических параметров проектируемого летательного аппарата. Определение конструктивно силовой схемы узла.    | 1 |  |
| 56    | практическое занятие   | Выбор формы и определение геометрических параметров проектируемого летательного аппарата. Определение конструктивно силовой схемы узла.    | 1 |  |
| 57-58 | практическое занятие   | Создание 3D моделей детали сборочной единицы "Лонжерон".                                                                                   | 2 |  |
| 59-60 | практическое занятие   | Создание 3D моделей детали сборочной единицы "Нервюра".                                                                                    | 2 |  |
| 61-62 | практическое занятие   | Создание 3D моделей детали сборочной единицы "Силовая нервюра".                                                                            | 2 |  |
| 63-64 | практическое занятие   | Создание 3D моделей детали сборочной единицы "Стрингер".                                                                                   | 2 |  |
| 65-66 | практическое занятие   | Клонирование деталей по плоскостям.                                                                                                        | 2 |  |
| 67-68 | практическое занятие   | Внесение корректировок деталей.                                                                                                            | 2 |  |
| 69    | практическое занятие   | Создание соединительных деталей узла.                                                                                                      | 1 |  |
| 70    | практическое занятие   | Создание электронной модели сборочной единицы                                                                                              | 1 |  |
| 71-72 | практическое занятие   | Создание рабочего чертежа детали с использованием команд автоматического создания видов.                                                   | 2 |  |
| 73-74 | практическое занятие   | Расстановка видов и размеров на чертежах.                                                                                                  | 2 |  |
| 75-76 | практическое занятие   | Разработка сборочного чертежа узла.                                                                                                        | 2 |  |
| 77-78 | практическое занятие   | Расстановка видов на сборочном чертеже.                                                                                                    | 2 |  |
| 79-80 | практическое занятие   | Расстановка осей крепежных элементов на сборочных чертежах.                                                                                | 2 |  |

|                                           |                      |                                                                                |     |  |
|-------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| 81-82                                     | практическое занятие | Выполнение спецификации сборочного чертежа.                                    | 2   |  |
| 83                                        | практическое занятие | Оформление сборочного чертежа узла. Исправление допущенных ошибок.             | 1   |  |
| 84                                        | практическое занятие | Оформление комплекта конструкторской документации на узел.                     | 1   |  |
| 85-86                                     | консультация         | Работа с интерфейсом программного обеспечения на поиск различных возможностей. | 2   |  |
| 87-88                                     | консультация         | Выполнение электронных моделей простых деталей.                                | 2   |  |
| 89-90                                     | консультация         | Выполнение электронных моделей силовых деталей.                                | 2   |  |
| 91-92                                     | консультация         | Сборка электронных моделей простых сборочных единиц.                           | 2   |  |
| 93-94                                     | консультация         | Сборка электронных моделей узлов планера самолета.                             | 2   |  |
| 95-96                                     | консультация         | Анализ размеров, форм и параметров электронных моделей.                        | 2   |  |
| <b>Раздел 2. Промежуточная аттестация</b> |                      |                                                                                |     |  |
| <b>Тема 2.1. Промежуточная аттестация</b> |                      |                                                                                |     |  |
| 97-102                                    |                      | Промежуточная аттестация                                                       | 6   |  |
| 2                                         |                      | Всего:                                                                         | 102 |  |

## ИСТОЧНИКИ

1. [основная] Житомирский Г.И. Конструкция самолетов : учебник для вузов / Г.И. Житомирский. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 2005. - 406 с.
2. [основная] Подружин, Е. Г. Конструкция и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж : учебно-методическое пособие / Е. Г. Подружин, П. Е. Рябчиков, В. М. Степанов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 104 с. — ISBN 978-5-7782-1744-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/44946.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. [основная] Подружин, Е. Г. Конструкция и проектирование летательных аппаратов. Шасси : учебное пособие / Е. Г. Подружин, В. М. Степанов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 68 с. — ISBN 978-5-7782-2411-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/44947.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. [основная] Задачей курса «Конструкция и проектирование летательных аппаратов» является изучение и анализ развития схем летательных аппаратов, а также основ проектирования самолетов. Изучение курса проводится на лекциях, в лаборатории, заканчивается курсовым проектированием и базируется на знании основ аэродинамики, сопротивления материалов и других общетехнических дисциплин. Для занятий в лаборатории выделены самостоятельные разделы курса: крыло, фюзеляж, шасси, оперение и управление. Они изучаются на натурных макетах современных самолетов и требуют первоначального ознакомления с техническими описаниями конструкций агрегатов. Так, в процессе подготовки к лабораторной работе студенты должны по учебнику и конспекту лекций изучить конструктивно-силовые схемы агрегатов, их работу, а при необходимости – повторить смежные вопросы общетехнических курсов. Это позволит сознательно подходить к выполнению работы и получить максимальную пользу.