



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.03.01 Конструкция и основы эксплуатации летательных аппаратов |  |     |
| Курс и группа                                         | 2 курс С-24-2                                                     |  |     |
| Семестр                                               | 4                                                                 |  |     |
| Преподаватель (ФИО)                                   | Ступина Алина Александровна                                       |  |     |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 96                                                                |  | час |
| В том числе:                                          |                                                                   |  |     |
| теоретические занятия                                 | 62                                                                |  | час |
| лабораторные работы                                   | 0                                                                 |  | час |
| практические занятия                                  | 20                                                                |  | 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. Классификация летательных аппаратов и основные сведения о их конструкции</b> |                      |                                                                                      |        |                                                                                                                                                                           |
| <b>Тема 1.1. Основные понятия о летательном аппарате</b>                                  |                      |                                                                                      |        |                                                                                                                                                                           |
| 1-2                                                                                       | теория               | Структурная схема самолёта.                                                          | 2      | Учебник: "Конструкция самолетов", автор Житомирский Г.И. Изучить основной материал. Выполнить в тетради "Структурную схему самолета".                                     |
| 3-4                                                                                       | теория               | Общетехнические требования предъявляемы к летательному аппарату.                     | 2      |                                                                                                                                                                           |
| 5-6                                                                                       | теория               | Требования, предъявляемые к основным агрегатам и оборудованию летательного аппарата. | 2      |                                                                                                                                                                           |
| <b>Тема 1.2. Общие сведения о конструкции</b>                                             |                      |                                                                                      |        |                                                                                                                                                                           |
| 7-8                                                                                       | теория               | Общая классификация самолётов.                                                       | 2      | Учебник: "Конструкция самолетов", автор Житомирский Г.И. Изучить основной материал. Сделать таблицу по схемам самолетов.                                                  |
| 9-10                                                                                      | теория               | Компоновочные схемы самолетов.                                                       | 2      | Подготовиться к текущему контролю.                                                                                                                                        |
| 11                                                                                        | теория               | Определение компоновочной схемы летательного аппарата.                               | 1      |                                                                                                                                                                           |
| 12                                                                                        | теория               | Определение компоновочной схемы летательного аппарата.                               | 1      | Выполнить подбор из трех различных самолетов для каждой компоновочной схемы. Записать в тетрадь основные их характеристики и выполнить сравнительный анализ возможностей. |
| <b>Раздел 2. Планер самолета</b>                                                          |                      |                                                                                      |        |                                                                                                                                                                           |
| <b>Тема 2.1. Силовые элементы и конструктивные схемы крыльев</b>                          |                      |                                                                                      |        |                                                                                                                                                                           |
| 13-14                                                                                     | теория               | Силы, действующие на элементы конструкции крыла.                                     | 2      |                                                                                                                                                                           |
| 15-16                                                                                     | теория               | Конструкция элементов крыла.                                                         | 2      | Учебник: Конструкция самолетов, автор Житомирский Г.И. Изучить материал. Заэскизировать формы крыльев в плане.                                                            |
| 17-18                                                                                     | теория               | Конструктивно-силовые схемы крыла.                                                   | 2      | Учебник: Конструкция самолетов, автор Житомирский Г.И. Изучить материал. Зарисовать конструктивно-силовые схемы крыла.                                                    |
| 19                                                                                        | теория               | Конструктивные особенности крыльев из композиционных материалов.                     | 1      |                                                                                                                                                                           |
| 20                                                                                        | теория               | Конструктивное оформление крыла по контуру.                                          | 1      |                                                                                                                                                                           |
| 21-22                                                                                     | теория               | Особенности конструкции и конструктивно-силовых схем стреловидного крыла.            | 2      | Учебник: "Конструкция самолетов", автор Житомирский Г.И. Изучить материал. Заэскизировать конструктивно-силовые схемы стреловидных крыльев.                               |
| 23-24                                                                                     | теория               | Принцип работы треугольного крыла.                                                   | 2      |                                                                                                                                                                           |
| 25-26                                                                                     | практическое занятие | Анализ конструктивно-силовой схемы крыла.                                            | 2      |                                                                                                                                                                           |
| 27                                                                                        | практическое занятие | Расчёт конструктивно-силовой схемы крыла.                                            | 1      |                                                                                                                                                                           |
| 28                                                                                        | практическое занятие | Расчёт конструктивно-силовой схемы крыла.                                            | 1      |                                                                                                                                                                           |
| <b>Тема 2.2. Конструкция оперения</b>                                                     |                      |                                                                                      |        |                                                                                                                                                                           |
| 29-30                                                                                     | теория               | Основные нагрузки, действующие на оперение.                                          | 2      |                                                                                                                                                                           |
| 31-32                                                                                     | теория               | Общая классификация оперения.                                                        | 2      |                                                                                                                                                                           |

|                                                         |                      |                                                                  |   |                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 33-34                                                   | теория               | Конструкция горизонтального и вертикального оперения самолета.   | 2 | Учебник: "Конструкция самолетов", автор Житомирский Г.И. Изучить материал. Сделать эскиз конструкции крепления горизонтального и вертикального оперения. |
| 35-36                                                   | теория               | Конструкция цельноповоротного горизонтального оперения самолета. | 2 | Повторить конспект.                                                                                                                                      |
| 37-38                                                   | практическое занятие | Анализ конструкции оперения.                                     | 2 |                                                                                                                                                          |
| 39                                                      | практическое занятие | Определение балансирующих сил на оперение.                       | 1 |                                                                                                                                                          |
| 40                                                      | практическое занятие | Определение балансирующих сил на оперение.                       | 1 |                                                                                                                                                          |
| <b>Тема 2.3. Управляющие поверхности самолета</b>       |                      |                                                                  |   |                                                                                                                                                          |
| 41-42                                                   | теория               | Конструкция управляющих поверхностей.                            | 2 |                                                                                                                                                          |
| 43-44                                                   | теория               | Конструкция средств компенсации нагрузок.                        | 2 |                                                                                                                                                          |
| 45-46                                                   | практическое занятие | Анализ конструкции управляющих поверхностей.                     | 2 |                                                                                                                                                          |
| 47                                                      | практическое занятие | Разработка конструкции одной из управляющих поверхностей.        | 1 |                                                                                                                                                          |
| 48                                                      | практическое занятие | Разработка конструкции одной из управляющих поверхностей.        | 1 |                                                                                                                                                          |
| <b>Тема 2.4. Конструктивные схемы механизации крыла</b> |                      |                                                                  |   |                                                                                                                                                          |
| 49-50                                                   | теория               | Назначение и конструкция щитка.                                  | 2 |                                                                                                                                                          |
| 51-52                                                   | теория               | Конструкция выдвижных и поворотных закрылков.                    | 2 | Учебник: "Конструкция самолетов", автор Житомирский Г.И. Изучить материал. Сделать эскиз конструкции поворотного и выдвижного закрылка.                  |
| 53-54                                                   | теория               | Назначение и конструкция аэродинамических тормозов.              | 2 |                                                                                                                                                          |
| 55-56                                                   | теория               | Конструкция носовой механизации крыла.                           | 2 | Учебник: "Конструкция самолетов", автор Житомирский Г.И. Изучить материал. Составить таблицу по видам механизации крыла.                                 |
| 57                                                      | практическое занятие | Определение состава и конструкции механизации на самолет.        | 1 |                                                                                                                                                          |
| 58                                                      | практическое занятие | Определение состава и конструкции механизации на самолет.        | 1 |                                                                                                                                                          |
| <b>Тема 2.5. Конструкция фюзеляжа самолета</b>          |                      |                                                                  |   |                                                                                                                                                          |
| 59-60                                                   | теория               | Нагрузки, действующие на фюзеляж.                                | 2 |                                                                                                                                                          |
| 61-62                                                   | теория               | Конструктивно-силовые схемы фюзеляжа.                            | 2 | Учебник: "Конструкция самолетов", автор Житомирский Г.И. Изучить материал. Сделать эскиз видов конструктивно-силовых схем фюзеляжа.                      |
| 63-64                                                   | теория               | Конструктивные разъемы фюзеляжа.                                 | 2 | Учебник: Конструкция самолетов, автор Житомирский Г.И. Изучить материал 6.5.1- 6.5.4. Произвести эскизирование видов соединений.                         |
| 65-66                                                   | теория               | Крепление агрегатов к фюзеляжу.                                  | 2 |                                                                                                                                                          |
| 67-68                                                   | теория               | Конструктивные требования, предъявляемые к кабинам.              | 2 |                                                                                                                                                          |
| 69-70                                                   | практическое занятие | Определение конструкции фюзеляжа самолета.                       | 2 |                                                                                                                                                          |
| 71                                                      | практическое занятие | Определение действующих сил на силовые элементы фюзеляжа.        | 1 |                                                                                                                                                          |

|                                                                                  |                        |                                                                   |    |                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 72                                                                               | практическое занятие   | Определение действующих сил на силовые элементы фюзеляжа.         | 1  |                                                                                                                              |
| <b>Раздел 3. Средство приземления, взлета и маневрирования самолета на земле</b> |                        |                                                                   |    |                                                                                                                              |
| <b>Тема 3.1. Взлетно-посадочные устройства</b>                                   |                        |                                                                   |    |                                                                                                                              |
| 73-74                                                                            | теория                 | Основные параметры различных схем шасси.                          | 2  |                                                                                                                              |
| 75-76                                                                            | теория                 | Конструктивно силовая схема шасси.                                | 2  | Учебник: "Конструкция самолетов", автор Житомирский Г.И. Изучить материал. Произвести эскизирования схем шасси на самолете.  |
| 77-78                                                                            | теория                 | Нагрузки, действующие на шасси.                                   | 2  |                                                                                                                              |
| 79-80                                                                            | Самостоятельная работа | Элементы конструкции опор шасси самолёта.                         | 2  | Учебник: "Конструкция самолетов", автор Житомирский Г.И. Изучить материал. Произвести эскизирования видов конструкций шасси. |
| 81-82                                                                            | теория                 | Конструктивные решения для предотвращения колебаний.              | 2  |                                                                                                                              |
| 83                                                                               | практическое занятие   | Определить действующие силы на силовые элементы шасси.            | 1  |                                                                                                                              |
| 84                                                                               | практическое занятие   | Определить действующие силы на силовые элементы шасси.            | 1  |                                                                                                                              |
| 85-86                                                                            | консультация           | Влияние компоновки самолета на летные характеристики.             | 2  |                                                                                                                              |
| 87-88                                                                            | консультация           | Определение конструктивно-силовой схемы для несущих поверхностей. | 2  |                                                                                                                              |
| 89-90                                                                            | консультация           | Влияние различных сил на конструктивные элементы обшивки.         | 2  |                                                                                                                              |
| <b>Раздел 4. Промежуточная аттестация</b>                                        |                        |                                                                   |    |                                                                                                                              |
| <b>Тема 4.1. Промежуточная аттестация</b>                                        |                        |                                                                   |    |                                                                                                                              |
| 91-96                                                                            |                        | Промежуточная аттестация                                          | 6  |                                                                                                                              |
| Всего:                                                                           |                        |                                                                   | 96 |                                                                                                                              |

## ИСТОЧНИКИ

1. [дополнительная] Кириакиди, С. К. Проектирование самолетов : учебное пособие / С. К. Кириакиди. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 115 с. — ISBN 978-5-7731-0827-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100450.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. [основная] Соловов, А. В. Конструкция самолетов: фундаментальные основы и классика типовых решений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Соловов, А. А. Меньшикова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15898-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510225>.
3. [основная] Житомирский Г.И. Конструкция самолетов : учебник для вузов / Г.И. Житомирский. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 2005. - 406 с.
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.

5. [основная] Технология самолетостроения: Учебник для авиационных вузов/ А. А. Абибов, Н. М. Бирюков, В. В. Бойцов и др.: под ред. А. Л. Абибова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Альянс, 2021. - 552 с., ил. - ISBN 978-5-00106-195-3.
6. [дополнительная] Рынгач, Н. А. Проектирование и изготовление авиационных конструкций из композиционных материалов : учебное пособие / Н. А. Рынгач, К. Н. Бобин, Н. В. Курлаев. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-7782-4085-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99211.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей