



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

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Наименование МДК.03.02 Проектирование узлов, агрегатов и систем летательных аппаратов, разработка конструкторской документации

Курс и группа 3 курс С-23-2

Семестр 6

Преподаватель (ФИО) Захаров Роман Николаевич, Гольдварг Евгений Сергеевич

Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 84 час

В том числе:

теоретические занятия 32 час

лабораторные работы 0 час

практические занятия 6 час

курсовое проектирование 20 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
Раздел 1. Разработка механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов				
Тема 1.1. Проектирование узлов летательных аппаратов				
1-2	теория	Основные требования при проектировании узлов.	2	
3-4	теория	Принцип составления извещения об изменении в конструкторской документации.	2	
5-6	курсовое проектирование	Разработка конструкции продольных элементов узла.	2	
7-8	теория	Порядок проектирования узлов. Основные требования: высокая надежность, малая прочность при минимуме веса, применение подстраховочных элементов, удобство эксплуатации.	2	
9-10	теория	Проектирование панелей.	2	
11-12	курсовое проектирование	Проектирование поперечных конструктивных элементов узла.	2	
13-14	теория	Проектирование различных видов соединений.	2	
15-16	курсовое проектирование	Разработка основных компонентов к каркасу конструкции проектируемого узла.	2	
17	практическое занятие	Проектировочный расчет заклепочного соединения.	1	
18	практическое занятие	Проектировочный расчет заклепочного соединения.	1	
19-20	Самостоятельная работа	Подбор заклёпок и расчёт заклёпочного соединения.	2	
21-22	курсовое проектирование	Обеспечение стыкуемости всех элементов сборочной единицы.	2	
23-24	курсовое проектирование	Обеспечение законченности проектирования сборочной единицы. Расчётное обоснование разработанной конструкции.	2	
25-26	курсовое проектирование	Разработка сборочного чертежа собираемого узла.	2	
27	практическое занятие	Проектировочный расчет сварного и клеевого соединения.	1	
28	практическое занятие	Проектировочный расчет сварного и клеевого соединения.	1	
Тема 1.2. Проектирование агрегатов летательных аппаратов				
29-30	теория	Проектирование несущих поверхностей летательного аппарата.	2	
31-32	теория	Определение геометрических параметров лонжеронных, кессонных, моноблочных крыльев.	2	
33-34	теория	Выбор конструктивно-силовой схемы (КСС) крыльев в зависимости от уровня нагрузки.	2	
35-36	теория	Выбор конструктивно-силовой схемы (КСС) крыльев в зависимости от уровня нагрузки.	2	
37-38	теория	Проектирование узлов соединения крыла с корпусом.	2	

39-40	теория	Проектирование корпуса летательного аппарата.	2	
41-42	курсовое проектирование	Расчёт элементов конструкции узла на прочность и определение основных нагрузок.	2	
43-44	теория	Конструктивно-силовые схемы корпусов.	2	
45-46	теория	Определения геометрических параметров лонжеронных, стрингерных, моноблочных корпусов.	2	
47-48	курсовое проектирование	Исследование конструкции на верность расчётов. Описание методов испытания.	2	
49-50	теория	Проектирование станов корпусов.	2	
51-52	теория	Проектирование органов и механизмов управления.	2	
53-54	курсовое проектирование	Разработка схемы монтажа и стыковки собираемого узла с другими частями конструкции.	2	
55-56	курсовое проектирование	Оформление рабочей конструкторской документации на проектирование узла.	2	
57-58	теория	Особенности проектирования органов управления. Определение геометрических параметров элементов проводки.	2	
59	практическое занятие	Определение конструктивных параметров стыковки корпуса и проектировочный расчёт узлов крепления крыла.	1	
60	практическое занятие	Определение конструктивных параметров стыковки корпуса и проектировочный расчёт узлов крепления крыла.	1	
61-62	консультация	Устойчивость тонкостенных конструкций: стержней, подкреплённых панелей. Их работа, определение критических напряжений.	2	
63-64	консультация	Работа замкнутой тонкостенной оболочки при действии крутящего момента. Формула Бредта.	2	
65-66	консультация	Работа балки, при действии поперечной силы, изгибающего и крутящего моментов.	2	
67-68	консультация	Выбор конструкции, компонование. Анализ конструкций на технологичность. Расчет технологичности узла.	2	
69-70	консультация	Порядок и основные требования при проектировании узлов.	2	
71-72	консультация	Проектирование элементов конструкции. Проектирование различных видов соединений.	2	
73-74	консультация	Проектирование узлов соединения крыла с корпусом.	2	
75-76	консультация	Конструктивно-силовые схемы корпусов. Проектирование корпуса летательного аппарата.	2	
77-78	консультация	Проектирование станов корпусов. Проектирование органов и механизмов управления	2	
Раздел 2. Промежуточная аттестация				

Тема 2.1. Промежуточная аттестация				
79-84		Промежуточная аттестация	6	
Всего:			84	

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. [дополнительная] Гусева, Р. И. Конструкция и прочность летательных аппаратов: основы расчета самолета на прочность : учебное пособие для СПО / Р. И. Гусева. — Саратов : Профобразование, 2022. — 77 с. — ISBN 978-5-4488-1544-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124044.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/124044>
5. [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.