Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю
Зам. директора
_____ Коробкова Е.А.
«31» августа 2026 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2026 - 2027 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 2 курс С-25-В

Семестр 4

Преподаватель (ФИО) Потапова Юлия Сергеевна

Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 78 час

В том числе:

- теоретические занятия 12 час
- лабораторные работы 0 час
- практические занятия 18 час
- курсовое проектирование 14 час
- консультации 0 час

Самостоятельная работа 34 час

Проверил _____ Паутова М.В. 31.08.2026

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Основы строительной механики и проектирования				
Тема 1.1. Основы строительной механики летательных аппаратов				
1-2	теория	Основные понятия и допущения, принятые в строительной механике.	**2**	
3-4	теория	Работа тонкостенной, замкнутой оболочки при действии крутящего момента. Формула Бредта.	**2**	
5-6	теория	Устойчивость тонкостенных конструкций: стержней, подкрепленных панелей. Их работа, определение критических напряжений.	**2**	
7-8	Самостоятельная работа	Расчет на прочность сжатых стержней.	**2**	
9-10	практическое занятие	Расчет на прочность сжатой панели.	**2**	
11-12	Самостоятельная работа	Устойчивость тонкостенных конструкций: стержней, подкрепленных панелей. Их работа, определение критических напряжений.	**2**	
13-14	теория	Работа балки с плоской стенкой.	**2**	
15-16	Самостоятельная работа	Расчет на прочность балки с плоской стенкой.	**2**	
17-18	теория	Работа тонкостенной, замкнутой оболочки при действии крутящего момента. Формула Бредта.	**2**	
19-20	Самостоятельная работа	Работа тонкостенной, замкнутой оболочки при действии крутящего момента. Формула Бредта.	**2**	
21-22	практическое занятие	Работа балки коробчатого сечения (кессона), при действии поперечной силы, изгибающего и крутящего моментов.	**2**	
23-24	Самостоятельная работа	Расчет на прочность кессона.	**2**	
25	практическое занятие	Расчет на прочность кессона.	**1**	
26	практическое занятие	Расчет на прочность кессона.	**1**	
Тема 1.2. Основные принципы проектирования				
27-28	Самостоятельная работа	Конструктивная преемственность, изучение сферы применения машин, выбор конструкции, компонование.	**2**	
29-30	курсовое проектирование	Определение конструктивного решения сборочного узла.	**2**	
31-32	Самостоятельная работа	Анализ конструкций на технологичность.	**2**	
33-34	курсовое проектирование	Составление требований к разрабатываемой сборочной единице. Построение эскиза сборочного узла.	**2**	
35-36	Самостоятельная работа	Основные требования и рекомендуемые решения при отработке конструкции на технологичность.	**2**	
37-38	курсовое проектирование	Расчет технологичности узла.	**2**	

39-40	Самостоятельная работа	Определения технологических параметров узла или агрегата.	**2**	
41-42	курсовое проектирование	Разработка описания конструкции КСС сборочного узла.	**2**	
43-44	Самостоятельная работа	Определение конструктивных элементов деталей сборочного узла.	**2**	
45-46	курсовое проектирование	Принципы конструирования: принцип прямоточности, пропорциональности, многофункциональности, специализации. Метод инверсии.	**2**	
47-48	Самостоятельная работа	Отработка всех конструкторских решений по собираемому узлу.	**2**	
49	практическое занятие	Принципы конструирования: принцип прямоточности, пропорциональности, многофункциональности, специализации. Метод инверсии.	**1**	
50	практическое занятие	Принципы конструирования: принцип прямоточности, пропорциональности, многофункциональности, специализации. Метод инверсии.	**1**	
Раздел 2. Разработка механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов				
Тема 2.1. Проектирование узлов летательных аппаратов				
51-52	Самостоятельная работа	Основные требования при проектировании узлов.	**2**	
53-54	практическое занятие	Принцип составления извещения об изменении в конструкторской документации.	**2**	
55-56	Самостоятельная работа	Разработка конструкции продольных элементов узла.	**2**	
57-58	практическое занятие	Порядок проектирования узлов. Основные требования: высокая надежность, max прочность при минимуме веса, применение подстраховочных элементов, удобство эксплуатации.	**2**	
59-60	Самостоятельная работа	Проектирование панелей.	**2**	
61	курсовое проектирование	Проектирование поперечных конструктивных элементов узла.	**1**	
62	курсовое проектирование	Проектирование различных видов соединений.	**1**	
63-64	Самостоятельная работа	Разработка основных компонентов к каркасу конструкции проектируемого узла.	**2**	
65	практическое занятие	Проектировочный расчет заклепочного соединения.	**1**	
66	практическое занятие	Проектировочный расчет заклепочного соединения.	**1**	
67-68	Самостоятельная работа	Подбор заклёпок и расчёт заклёпочного соединения.	**2**	
69	курсовое проектирование	Обеспечение стыкуемости всех элементов сборочное единицы.	**1**	
70	курсовое проектирование	Обеспечение законченности проектирования сборочной единицы. Расчётное обоснование разработанной конструкции.	**1**	
71-72	Самостоятельная работа	Разработка сборочного чертежа собираемого узла.	**2**	

73	практическое занятие	Проектировочный расчет сварного и клеевого соединения.	**1**	
74	практическое занятие	Проектировочный расчет сварного и клеевого соединения.	**1**	
Тема 2.2. Проектирование агрегатов летательных аппаратов				
75-76	теория	Проектирование несущих поверхностей летательного аппарата.	**2**	
77-78	практическое занятие	Определение геометрических параметров лонжеронных, кессонных, моноблочных крыльев.	**2**	
		Всего:	78	

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.