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.03.01 Конструкция, прочность, нагрузки на летательный аппарат
Курс и группа	2 курс С-25-В
Семестр	3
Преподаватель (ФИО)	Черных Екатерина Владимировна

Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 90 час

В том числе:

теоретические занятия	10	час
лабораторные работы	0	час
практические занятия	10	час
курсовое проектирование	0	час
консультации	0	час
Самостоятельная работа	54	час

Проверил _____ Паутова М.В. 31.08.2026

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Планер самолета				
Тема 1.1. Механизация крыла				
1-2	теория	Назначение и виды механизации.	**2**	
3-5	Самостоятельная работа	Механизмы управления механизацией.	**3**	
6-8	Самостоятельная работа	Основные конструктивные особенности механизации.	**3**	
9	практическое занятие	Определение состава и конструкции механизации на самолет.	**1**	
10	практическое занятие	Определение состава и конструкции механизации на самолет.	**1**	
11-13	Самостоятельная работа	Составление описания работы механизации конкретного летательного аппарата.	**3**	
Тема 1.2. Оперение и элероны				
14-16	Самостоятельная работа	Назначение оперения, требования, предъявляемые нему, конструкция оперения.	**3**	
17-18	теория	Формы, типы и расположение оперения.	**2**	
19-21	Самостоятельная работа	Построение эпюр, сил и моментов.	**3**	
22-24	Самостоятельная работа	Анализ конструкции оперения.	**3**	
25	практическое занятие	Расчет оперения на прочность.	**1**	
26	практическое занятие	Расчет оперения на прочность.	**1**	
Тема 1.3. Фюзеляжи летательных аппаратов				
27-29	Самостоятельная работа	Назначение фюзеляжа и требования, предъявляемые к нему.	**3**	
30-32	Самостоятельная работа	Основные конструктивные схемы фюзеляжей.	**3**	
33-34	теория	Конструктивно-силовые схемы фюзеляжей, конструкция соединений фюзеляжа.	**2**	
35-37	Самостоятельная работа	Приближенные расчеты сечений фюзеляжа на прочность.	**3**	
38-40	Самостоятельная работа	Монолитные и слоистые конструкции фюзеляжей.	**3**	
41	практическое занятие	Определение конструкции фюзеляжа самолета.	**1**	
42	практическое занятие	Расчет на прочность силовых шпангоутов.	**1**	
Раздел 2. Средства базирования и маневрирования самолета на земле				
Тема 2.1. Взлетно-посадочные устройства				
43	Самостоятельная работа	Назначение взлетно-посадочных устройств и основные требования, предъявляемые к ним.	**1**	
44	Самостоятельная работа	Схемы и основные параметры шасси. Нагрузки, действующие на шасси. Конструкция авиационных колес и их тормозов.	**1**	
45-46	Самостоятельная работа	Работа пневматика.	**2**	

47	Самостоятельная работа	Устройство и работа газожидкостного амортизатора, особенности устройства и работы двухкамерного амортизатора.	**1**	
48	Самостоятельная работа	Особенности конструктивного исполнения опор шасси.	**1**	
49	практическое занятие	Приближенный расчет на прочность силовых элементов шасси.	**1**	
50	практическое занятие	Приближенный расчет на прочность силовых элементов шасси.	**1**	
51-53	Самостоятельная работа	Определение основных элементов балочного колесного шасси конкретного летательного аппарата.	**3**	
Раздел 3. Обеспечение функционирования всех систем летательного аппарата				
Тема 3.1. Функциональные системы летательных аппаратов				
54-56	Самостоятельная работа	Энергетические системы, их назначение, разновидности, сравнительный анализ. Требования, предъявляемые к энергетическим системам.	**3**	
57	теория	Гидравлическая система: назначение, общая характеристика, принцип работы. Контур питания гидравлической системы. Контур потребителей гидравлической системы.	**1**	
58	теория	Пневматическая система: назначение, общая характеристика, принцип работы. Контур питания пневматической системы. Контур потребителей пневматической системы.	**1**	
Тема 3.2. Состав управляющего комплекса				
59-60	Самостоятельная работа	Система управления: назначение, общая характеристика, сравнительный анализ, предъявляемые требования.	**2**	
61-62	Самостоятельная работа	Принципы работы системы управления. Проводка управления.	**2**	
63-64	Самостоятельная работа	Автоматизация систем управления.	**2**	
65	практическое занятие	Разработка проводки управления управляющими поверхностями самолета.	**1**	
66	практическое занятие	Составление схемы проводки управляющими поверхностями самолета.	**1**	
Тема 3.3. Основные системы самолета				
67	Самостоятельная работа	Топливная система, назначение, предъявляемые требования. Классификация топливных систем. Система кольцевания, дренажа.	**1**	
68-69	Самостоятельная работа	Система кондиционирования: назначение, общая характеристика, принцип работы.	**2**	
70-71	Самостоятельная работа	Противообледенительные системы: назначение, общая характеристика, принцип работы.	**2**	
Раздел 4. Обеспечение конструктивных, эксплуатационных и технологически характеристик самолета				
Тема 4.1. Условия эксплуатации летательных аппаратов				

72	Самостоятельная работа	Наземные условия эксплуатации. Вредные факторы. Полетные условия эксплуатации.	**1**	
73	теория	Регламентное выполнение ремонтных работ самолетов.	**1**	
74	теория	Регламентное выполнение ремонтных работ самолетов.	**1**	
75-76	консультация	Влияние компоновки самолета на летные характеристики.	**2**	
77-78	консультация	Зависимость расчётных случаев от назначения самолета.	**2**	
79-80	консультация	Определение конструктивно-силовой схемы для крыла с аэродинамической и геометрической круткой.	**2**	
81-82	консультация	Влияние флаттера, бафтинга и дивергенции на конструкцию крыла и оперения самолета.	**2**	
83-84	консультация	Эффект Шимми и методы борьбы с ним.	**2**	
85-86	консультация	Определение основных сил и моментов на различных схемах летательного аппарата.	**2**	
Раздел 5. Промежуточная аттестация				
Тема 5.1. Промежуточная аттестация				
87-90		Промежуточная аттестация	**4**	
		Всего:	90	

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.

5. [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