



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора по УР

Коробкова Е.А.

«31» августа 2024 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2024 - 2025 учебный год

Специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Разработка технологических процессов изготовления деталей и сборки конструкций авиационной техники с оформлением технологической документации

Наименование

Курс и группа

3 курс С-22-1А

Семестр

5

Преподаватель (ФИО)

Захаров Роман Николаевич, Гольдварг Евгений Сергеевич

Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем

70

час

В том числе:

теоретические занятия 46 час

лабораторные работы 0 час

практические занятия 22 час

курсовое проектирование 0 час

консультации 0 час

Самостоятельная работа

2

час

Проверил

Филиппова Т.Ф. 31.08.2024

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Самолет как объект производства				
Тема 1.1. Понятие производства				
1	теория	Технологическая подготовка производства. Особенности технологии производства летательных аппаратов.	1	
2	теория	Производственный процесс и принципы его организации.	1	
3-4	теория	Особенности технологии производства летательных аппаратов. Панелирование и членение самолета на сборочные единицы.	2	
Тема 1.2. Технологические характеристики летательного аппарата				
5-6	теория	Требования к летательному аппарату как к объекту производства.	2	
7-8	теория	Технологические характеристики частей самолета.	2	
9-10	практическое занятие	Анализ конструкции изделия и определение основных технологических характеристик.	2	
11	практическое занятие	Расчёт анализа технологичности на сборочную единицу.	1	
12	практическое занятие	Формирование решений по повышению технологичности конструкции сборочной единицы самолета.	1	
13-14	теория	Общая характеристика соединений, применяемых в производстве летательных аппаратов.	2	
15-16	Самостоятельная работа	Определение подходов к образованию крепежных элементов сборочной единицы.	2	
Раздел 2. Методы сборки и базирования				
Тема 2.1. Методы сборки составных частей самолета				
17	теория	Подбор технологического оснащения и инструмента на технологические операции и переходы.	1	
18	теория	Технологическая характеристика процессов сборки. Методы сборки.	1	
19-20	теория	Сборка по отверстиям. Сборка с применением сборочной оснастки.	2	
Тема 2.2. Методы базирования составных частей самолета				
21-22	теория	Сборочные базы при сборке в приспособлениях.	2	
23-24	теория	Базирование по отверстиям с применением сборочной оснастки и без.	2	
25-26	теория	Методы базирования по поверхностям.	2	
27-28	теория	Точность и технико-экономические показатели различных методов базирования. Обеспечение взаимозаменяемости при сборке.	2	
29-30	практическое занятие	Схемы сборки и их организационные формы. Составление схемы базирования.	2	
31-32	теория	4. Требования к деталям, поступающим на сборку. Основные операции сборки и их характеристика.	2	

33	практическое занятие	Составление схем сборки и базирования деталей при сборке узлов и панелей летательного аппарата.	1	
34	практическое занятие	Расчет погрешностей базирования.	1	
Раздел 3. Технологический процесс и его компоненты				
Тема 3.1. Технологическая документация на производстве				
35-36	теория	Единая система технологической документации. Основные понятия. Комплектность технологической документации.	2	
37-38	теория	Составление технологических операций и переходов в соответствии с ГОСТ.	2	
39-40	теория	Формирование операционной карты на технологическую операцию.	2	
41-42	теория	Карта эскизов. Графическое представление операций технологического процесса.	2	
43-44	практическое занятие	Составление карты эскизов на технологическую операцию по операционной карте.	2	
Тема 3.2. Составление технологических процессов сборки частей самолета				
45-46	теория	Определение технологических операций технологического процесса.	2	
47-48	теория	Формирование технологических переходов сборки на операции.	2	
49-50	теория	Технологическое оснащение и инструмент, применяемый при производстве летательных аппаратов.	2	
51-52	теория	Средства технологического оснащения при производстве летательных аппаратов.	2	
53-54	теория	Сборочная оснастка. Её типы, виды и конструкция.	2	
55	практическое занятие	Подбор технологического оснащения и инструмента на технологические операции и переходы.	1	
56	практическое занятие	Разработка технического задания на проектирование технологической оснастки.	1	
57-58	теория	Требования к деталям, поступающим на сборку. Основные операции сборки и их характеристика.	2	
59-60	теория	Анализ технологического процесса.	2	
61-62	практическое занятие	Формирование маршрутной карты на сборку объемного узла.	2	
63-64	практическое занятие	Составление укрупненного технологического процесса сборки узла. Определение перечня технологического оснащения и инструмента.	2	
65-66	практическое занятие	Оформление комплекта технологической документации на маршрутно-операционное описание технологического процесса сборки узла.	2	
67-68	практическое занятие	Составление схемы увязки сборочной оснастки с использованием бесплазового метода увязки.	2	

69	практическое занятие	Оформление карты эскизов на операции технологического процесса сборки узла.	1	
70	практическое занятие	Формирование полного комплекта технологической документации сборки узла.	1	
Всего:			70	

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.