



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2022 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2022 - 2023 учебный год

Специальности	24.02.01 Производство летательных аппаратов		
Наименование	МДК.01.02 Технологии и технологическое оснащение производства летательных аппаратов		
Курс и группа	3 курс С-20-2		
Семестр	5		
Преподаватель (ФИО)	Захаров Роман Николаевич		
Обязательная аудиторная нагрузка на МДК МДК	60	час	
В том числе:			
теоретических занятий	46	час	
лабораторных работ	0	час	
практических занятий	14	час	
консультаций по курсовому проектированию	0	час	

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2022

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Тема 1. Конструктивно-технологическая характеристика планера самолета				
1-2	теория	Самолёт как объект сборочного производства	2	Через интернет найти из каких основных агрегатов состоит самолёт. Расписать из каких узлов и агрегатов состоит крыло самолёта
3-4	теория	Технологические характеристики современного самолёта. Внешние обводы самолёта. Конструктивно-технологическое членение самолёта	2	Через интернет найти чем отличается теоретический контур от аэродинамического
5-6	теория	Технологические разьёмы и стыки. Панелирование агрегатов, отсеков и секций.	2	Расписать на какие узлы и агрегаты делится фюзеляж
7-8	теория	Расположение силового набора планера самолёта	2	Изучить выданную ЭМД с электронного ресурса. Расписать из каких элементов состоит. Подготовка к практической работе
9-10	теория	Конструктивно-эксплуатационные разьёмы	2	Через интернет найти примеры конструкционных и эксплуатационных разьёмов на различных моделях самолётов
11-14	практическое занятие	Выполнение анализа технологичности конструкции изделия	4	Подготовить отчёт по выполнению анализа технологичности выданной ЭМД
Тема 2. Методы сборки				
15-16	теория	Классификация методов сборки. Сборка по базовой детали.	2	Учебник Григорьев, Ганиханов стр. 16, Записать таблицу 1.4 - Условные обозначения баз и их графическое изображение
17-18	теория	Сборка по разметке. Сборка по сборочным отверстиям. Сборка с базированием от поверхности каркаса	2	Выполнить эскиз схемы сборки по разметке из методического пособия по сборке и клёпке изделий авиационной техники
19-20	теория	Сборка с базированием от наружной поверхности обшивки. Сборка с базированием от внутренней поверхности обшивки	2	Выполнить эскиз схемы сборки от внешней и внутренней поверхности обшивки из методического пособия по сборке и клёпке изделий авиационной техники
21-22	теория	Сборка по базовым отверстиям. Сборка с базированием по КФО. Базирование по отверстиям под стыковые болты (ОСБ)	2	Выполнить эскиз схемы сборки по БО, КФО и ОСБ из методического пособия по сборке и клёпке изделий авиационной техники
23-26	практическое занятие	Методы базирования при сборке конструкций самолетов	4	Выполнить анализ конструкции ЭМД, выданной с электронного ресурса
27	теория	Точность и технико-экономические показатели различных методов базирования	1	Учебник Гусева Особенности технологии сборки планера самолёта, стр. 16-19, Составить конспект по главе
28	теория	Текущий контроль по методам сборки авиационных изделий	1	Изучить материалы предыдущих занятий
Тема 3. Типовые технологические процессы сборки узлов и агрегатов планера летательного аппарата				
29-30	теория	Особенности проектирования технологических процессов сборки в самолётостроении	2	Выписать из ГОСТ ЕСТД 3.1105-2011 основные термины и понятия
31-32	теория	Выбор схемы базирования и состава оснащения сборки	2	Выполнить схему базирования плоского узла
33-34	теория	Требования к деталям, поступающим на сборку	2	Составить технические условия на поставку деталей для сборки узла из выданной с электронного ресурса ЭМД

35-36	теория	Конструктивная компенсация погрешностей при сборке. Компенсация погрешностей при сборке механической доработкой контура деталей. Компенсация погрешностей сборки путем заполнения зазоров.	2	Через интернет найти современные методы компенсации деталей при сборке
37-38	теория	Проектирование рабочего технологического процесса	2	Разработать маршрутное описание технологического процесса сборки выданной ЭМД
39-42	практическое занятие	Составление схемы сборки узла на основе схемы базирования	4	Разработать схему базирования для выданной ЭМД
Тема 4. Технология выполнения применяемых в самолетостроении соединений				
43-44	теория	Общая характеристика применяемых в самолетостроении соединений	2	Найти через интернет или электронный ресурс техникума основные отраслевые стандарты различных заклёпок (не менее 4 видов)
45-46	теория	Технологический процесс выполнения заклёпочного соединения	2	Выполнить подбор крепежа для выданной ЭМД
47-48	теория	Способы образования и обработки отверстий под болты и заклёпки. Сверление отверстий. Зенкерование отверстий. Развертывание отверстий	2	Перечислить основной инструмент, необходимый для образования заклёпочного соединения прессовым методом
49-50	теория	Протягивание отверстий. Упрочнение отверстий методами пластической деформации	2	Подготовить маршрутную карту для технологического процесса сборки выданной ЭМД
51-52	теория	Выполнение отверстий в деталях из композиционных материалов	2	Перечислить основные виды композитов, в которых можно выполнить заклёпочное соединение.
53-54	теория	Образование отверстий под потайные головки заклёпок. Механизация подготовки отверстий под заклёпки	2	Через интернет изучить способы выполнения отверстий под потайные головки заклёпок в тонких листовых деталях с большим диаметром заклёпки
55-56	теория	Клёпка сплошных заклёпок общего назначения. Автоматическая клёпка	2	Подготовить доклад на 5 минут по современным средствам автоматизации клёпки
57-58	теория	Прессовая клёпка	2	Подготовиться к практической работе в мастерской
59-60	практическое занятие	Установление крепежных элементов в смоделированную объемную конструкцию согласно ГОСТ на крепежные элементы и допуски	2	Подготовиться к практическому занятию в мастерской
Всего:			60	

ИСТОЧНИКИ

1. [основная] Григорьев В.П. Сборка клепаных агрегатов самолетов и вертолетов : учебное пособие / В.П. Григорьев. - М. : Машиностроение, 1975. - 344 с.
2. [основная] Григорьев В.П. Приспособления для узлов и агрегатов самолетов и вертолетов : учебное пособие для авиационных вузов / В.П. Григорьев, Ш.Ф. Ганиханов. - М. : Машиностроение, 1977. - 140 с.
3. [дополнительная] Технология сборки самолетов : учебник для авиационных вузов / В.И. Ершов, В.В. Павлов, М.Ф. Каширин и др.. - М. : Машиностроение, 1986. - 456 с.
4. [основная] Технология самолетостроения : учебник для авиационных вузов / А.Л. Абибов, Н.М. Бирюков, В.В. Бойцов и др.; под ред. А.Л. Абибова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1982. - 551 с.
5. [дополнительная] Бойцов В.В. Сборка агрегатов самолета : учебник / В.В. Бойцов, Ш.В. Ганиханов, В.Н. Крысин. - М. : Машиностроение, 1988. - 148 с.

6. [дополнительная] Иконников А.Н. Нормирование труда в машиностроении : учебное пособие для авиационных техникумов / А.Н. Иконников, Л.Н. Баймов, А.В. Носов. - М. : Машиностроение, 1983. - 160 с.