



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	<b>24.02.01 Производство летательных аппаратов</b>		
Наименование	МДК.01.02 Технологии и технологическое оснащение производства летательных аппаратов		
Курс и группа	3 курс С-20-2		
Семестр	6		
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
<b>Тема 1. Технология выполнения применяемых в самолетостроении соединений</b>				
1-2	теория	Клёпка высокоресурсными сплошными стержневыми заклепками	2	Привести 3 примера соединения, где необходимы высокоресурсные заклепки
3-4	теория	Клёпка специальными и составными заклёпками. Клёпка пустотельными заклёпками. Клёпка составными заклёпками	2	Разработать небольшой технологический процесс с использованием пустотельных заклепок
5-6	теория	Обеспечение и контроль качества заклёпочного шва	2	Составить список измерительных приборов, необходимых для контроля заклёпочного шва
7-10	практическое занятие	Расчет параметров заклёпочного соединения сборочного узла	4	Подготовить отчет по расчету заклёпочных соединений
11-12	теория	Болт-заклёпочные соединения	2	Указать плюсы и минусы соединения болт-заклепками
13-14	теория	Болтовые соединения	2	Подобрать детали, которые необходимо соединять с помощью болтов
15-16	теория	Герметизация соединений. Методы герметизации соединений. Поверхностный метод герметизации соединений. Внутрিশовный метод герметизации соединений.	2	Учебник Гусева Особенности технологии сборки планера самолета, стр. 61-64, Составить конспект по главе
17-18	теория	Комбинированный метод герметизации соединений. Работоспособность герметичных соединений, контроль герметичности	2	Разработать технологический процесс герметизации сборочного узла
<b>Тема 2. Проектирование, монтаж и увязка сборочной оснастки</b>				
19-20	теория	Назначение сборочных приспособлений и технические требования к ним	2	Изучить виды сборочной оснастки
21-22	теория	Классификация и конструкция сборочных приспособлений	2	Изучить основные элементы конструкции приспособления для сборки объемного узла
23-24	теория	Проектирование сборочных приспособлений	2	Подготовить основные технические требования на проектирование сборочной оснастки
25-28	практическое занятие	Разработка технического задания на проектирование сборочного приспособления	4	Определить основные компоненты, необходимые для сборки узла в приспособлении
29-30	теория	Прогрессивные конструктивные схемы сборочной оснастки. Упрощенное сборно-разборное приспособление для сборки панелей. Приспособление с упругим прижимом обшивок	2	Разработать технологический процесс сборки панели в сборно-разборном приспособлении
31-32	теория	Приспособление для групповой сборки узлов. Стапель сборки агрегата с рабочими площадками на двух уровнях	2	Разработать схему участка сборки узла в рабочих площадками на двух уровнях
33-34	теория	Изготовление и монтаж сборочных приспособлений	2	Составить конспект по монтажу сборочного приспособления с помощью лазерного трекера из презентации по лазерному трекеру
35-36	теория	Взаимная увязка сборочных приспособлений. Основные схемы увязки деталей и оснастки	2	Рассчитать допуски и посадки элементов узла с элементами оснастки по выданным значениям
37-38	теория	Метод объёмной увязки (МОУ)	2	Выполнить конспект по математической увязке контура детали с контуром оснастки

39-41	практическое занятие	Применение баз системы самолета при моделировании плоских деталей каркаса самолета.	3	Изучить особенности применения бесплазового метода
42-44	практическое занятие	Разработка технологического процесса сборки узла на основе схемы базирования и схемы сборки	3	Заполнить маршрутную карту в соответствии с ЕСТД
<b>Тема 3. Сборка цельнометаллических отсеков и агрегатов самолета</b>				
45-46	теория	Сборка отсеков и агрегатов непанелированной конструкции	2	Разработать схему сборки отсека двигателя
47-48	теория	Сборка отсеков и агрегатов панелированной конструкции	2	Разработать схему сборки узла по выданной ЭМД
49-50	теория	Агрегатная сборка	2	Расписать способы взаимной установки агрегатов самолета с применением различных средств
<b>Тема 4. Общая сборка, контроль и невилировка самолета</b>				
51-53	теория	Общая сборка планера самолёта. Контроль аэродинамических обводов планера самолёта	3	Пречислить перечень контрольной оснастки при различных методах увязки.
54-55	теория	Нивелировка самолёта.	2	Составить схему невилировки крыла относительно фюзеляжа
56-58	теория	Лазерно-оптические методы контроля точности сборки и невилировки самолета	3	Провести анализ различных современных методов контроля и выделить наиболее выгодный
59-60	теория	Итоговое занятие. Контроль освоения междисциплинарного курса	2	
Всего:			60	

## ЛИТЕРАТУРА

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. Баимов, А.В. Носов. - М. : Машиностроение, 1983. - 160 с.