Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю
Зам. директора по УР
_____ Коробкова Е.А.
«31» августа 2021 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2021 - 2022 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-19-1
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. 31.08.2021

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Тема 1. Технология выполнения применяемых в самолетостроении соединений				
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 пустотелыми заклёпками. Клёпка составными заклёпками	**2**	Разработать небольшой технологический процесс с использованием пустотелых заклепок
5-6	теория	Обеспечение и контроль качества заклёпочного шва	**2**	Составить список измерительных приборов, необходимых для контроля заклепочного шва
7-10	практическое занятие	Расчет параметров заклепочного соединения сборочного узла	**4**	Подготовить отчет по расчету заклепочных 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. Внутришовный 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 гермети зации сборочного узла
Тема 2. Проектирование. монтаж и увязка сборочной оснастки				
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 текхнологический 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 рабочими 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 коспект 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
Тема 3. Сборка цельнометаллических отсеков и агрегатов самолета				
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
Тема 4. Общая сборка, контроль и невилировка самолета				
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.