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.04.01 Разработка технологических процессов, выбор технологического оснащения при изготовлении деталей, сборки узлов и агрегатов летат

Курс и группа 3 курс С-24-3

Семестр 6

Преподаватель (ФИО) Захаров Роман Николаевич

Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 82 час

В том числе:

- теоретические занятия 38 час
- лабораторные работы 0 час
- практические занятия 30 час
- курсовое проектирование 0 час
- консультации 0 час

Самостоятельная работа 2 час

Проверил _____ Филиппова Т.Ф. 31.08.2026

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Технологические процессы				
Тема 1.1. Разработка маршрутного и операционного содержания				
1-2	теория	Требования к технологическим операциям холодной штамповки согласно ЕСТД	**2**	
3-4	теория	Типовые процессы формообразования холодным деформированием.	**2**	Учебник Абибов. Стр. 263-267. Выполнить конспект.
5	теория	Требования к единичным технологическим процессам холодного деформирования.	**1**	
6	теория	Требования к единичным технологическим процессам холодного деформирования.	**1**	
7	теория	Требования к технологическим операциям слесарно-сборочных работ согласно ЕСТД.	**1**	
8	теория	Основные операции сборки и их характеристика.	**1**	
9-10	практическое занятие	Формирование содержания технологических операций на технологические процессы изготовления систем и оборудования.	**2**	
11-12	теория	Попереходное описание технологического процесса на сборку.	**2**	Сформировать 10 переходов сборки клепаной панели.
13-14	практическое занятие	Составление технических условий на поставку деталей для сборки.	**2**	Повторить изученный материал.
15-16	практическое занятие	Принципы формирования операций на серийный технологический процесс.	**2**	Записать алгоритм переноса временного технологического процесса в рабочий.
17	теория	Способы привязки переходов к операциям.	**1**	
18	теория	Способы привязки переходов к операциям.	**1**	
19-20	теория	Схемы сборки и их организационные формы.	**2**	Выполнить эскизы условных обозначений на схеме сборки.
21-22	теория	Условные обозначения на схемах сборки.	**2**	
23-24	практическое занятие	Составление укрупненного технологического процесса по основным операциям и переходам.	**2**	Составить основные переходы к сверлильным и клепальным операциям согласно ТТП.
25	практическое занятие	Разработка схемы сборки на объемный узел.	**1**	
26	практическое занятие	Разработка схемы сборки на объемный узел.	**1**	
27-28	теория	Комплексная технологическая классификация процессов изготовления деталей летательных аппаратов.	**2**	
29-30	теория	Технологическая дисциплина на производстве.	**2**	Провести анализ выданного технологического процесса на предмет нарушения технологической дисциплины.
31-32	практическое занятие	Определение параметров технологической дисциплины.	**2**	
33-34	Самостоятельная работа	Анализ технологической документации на предмет нарушения технологической дисциплины.	**2**	Подготовить отчёт по самостоятельной работе.
35	теория	Контроль за соблюдением технологической дисциплины.	**1**	

36	теория	Контроль за соблюдением технологической дисциплины.	**1**	
Тема 1.2. Нормирование технологических процессов				
37-38	теория	Основные принципы и методы нормирования самолетных работ.	**2**	Выписать нормы времени выполнения различных сборочных операций из МУ.
39-40	теория	Основное, вспомогательное и штучное время.	**2**	Рассчитать штучное время сборки на выданный технологический процесс по его нормам времени.
41-42	теория	Определение трудоемкости и цикла на технологический процесс.	**2**	
43	практическое занятие	Расчёт трудоемкости сборочного процесса.	**1**	
44	практическое занятие	Расчёт штучного времени сборки.	**1**	
45-46	практическое занятие	Построение циклового графика на сборку узла.	**2**	
47-48	практическое занятие	Определение штучно-калькуляционного времени по всем операциям.	**2**	
Раздел 2. Окончательная сборка самолета				
Тема 2.1. Сборочные, монтажные и контрольные работы				
49-50	теория	Общая сборка и испытания летательного аппарата.	**2**	
51-52	практическое занятие	Стыковка отсеков и агрегатов.	**2**	Учебник Абибов. Стр. 481-486. Выполнить конспект по лётным испытаниям.
53-54	теория	Монтажные и регулировочные работы при общей сборке.	**2**	Учебник Абибов. Стр. 447-453. Выполнить конспект по монтажу радиооборудования.
55-56	практическое занятие	Разработка схемы стыковки отсеков и агрегатов.	**2**	
57	теория	Контрольно-испытательные работы при общей сборке.	**1**	
58	теория	Контрольно-испытательные работы при общей сборке.	**1**	
Раздел 3. Автоматизация современного производства				
Тема 3.1. Тенденции в развитии отрасли				
59-60	теория	Средства автоматизации работ, выполняемых на производстве.	**2**	Учебник Абибов. Стр. 497-501. Выполнить конспект по современной технологической подготовке производства.
61-62	практическое занятие	Анализ современных методов обработки деталей.	**2**	
63-64	практическое занятие	Анализ современных методов выполнения сборочных работ.	**2**	
65	теория	Современные методы выполнения технического контроля на производстве.	**1**	
66	теория	Современные методы выполнения технического контроля на производстве.	**1**	
67-68	практическое занятие	Современные требования к технологическому обеспечению выполняемых работ.	**2**	
69-70	практическое занятие	Формирование перечня внедряемых средств автоматизации сборочных работ на производстве.	**2**	
71-72	консультация	Общие понятия о технологическом обеспечении производства.	**2**	

73-74	консультация	Заготовительно-штамповочные работы на производстве.	**2**	
75-76	консультация	Агрегатно-сборочные работы.	**2**	
Раздел 4. Промежуточная аттестация				
Тема 4.1. Промежуточная аттестация				
77-82		Промежуточная аттестация	**6**	
		Всего:	82	

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. [основная] Бойцов В.В. Сборка агрегатов самолета : учебник / В.В. Бойцов, Ш.В. Ганиханов, В.Н. Крысин. - М. : Машиностроение, 1988. - 148 с.

4. [основная] Технология сборки самолетов : учебник для авиационных вузов / В.И. Ершов, В.В. Павлов, М.Ф. Каширин и др.. - М. : Машиностроение, 1986. - 456 с.

5. [основная] 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.

6. [основная] Технология самолетостроения: Учебник для авиационных вузов/ А. А. Абибов, Н. М. Бирюков, В. В. Бойцов и др.: под ред. А. Л. Абибова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Альянс, 2021. - 552 с., ил. - ISBN 978-5-00106-195-3.

7. [основная] Гусева, Р. И. Технологическое оборудование и оснастка при производстве летательных аппаратов: проектирование и монтаж сборочных приспособлений : учебное пособие для СПО / Р. И. Гусева, С. Б. Марьин. — Саратов : Профобразование, 2022. — 98 c. — ISBN 978-5-4488-1545-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124048.html (дата обращения: 21.09.2022). — Режим доступа: для авторизир.+ пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/124048

8. [основная] Гусева, Р. И. Проектирование и монтаж сборочных приспособлений : учебное пособие / Р. И. Гусева, С. Б. Марьин. — Комсомольск-на-Амуре : Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2022. — 99 c. — ISBN 978-5-7765-1503-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122768.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей+

9. [основная] Грошиков А.И. Заготовительно-штамповочные работы в самолетостроении : учебник / А.И. Грошиков, В.А. Малафеев. - М. : Машиностроение, 1976. - 440 с.