



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 | 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы | | |
| Наименование | МДК.01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем | | |
| Курс и группа | 2 курс КС-23-1 | | |
| Семестр | 3 | | |
| Преподаватель (ФИО) | Дамаскина Надежда Владимировна | | |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 32 | | час |
| В том числе: | | | |
| теоретические занятия | 20 | | час |
| лабораторные работы | 0 | | час |
| практические занятия | 10 | | 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. Разработка и прототипирование цифровых систем | | | | |
| Тема 1.1. Организация проектирования электронной аппаратуры | | | | |
| 1-2 | теория | Основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств. Виды нормативно-технической документации (ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД, ЕСТПП, ЕСЗКС). | 2 | |
| 3-4 | практическое занятие | Оформления перечня элементов к схеме ЭЗ. Буквенно-цифровые позиционные обозначения на схеме ЭЗ. | 2 | |
| 5-6 | теория | Документация технического проекта. Оформление ведомости технического проекта. | 2 | |
| 7-8 | теория | Доработка схемы ЭЗ по индивидуальным вариантам. | 2 | Повторить пройденный материал. |
| Тема 1.2. Условия эксплуатации цифровых устройств | | | | |
| 9-10 | теория | Условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов. Понятие надежности. Основная нормативная документация. | 2 | |
| 11-12 | теория | Объекты установки ЭА и их характеристики. Зависимость характера и интенсивности воздействий (тепловых, механических, агрессивной среды) от тактики использования и объекта, на котором эксплуатируется ЭА. | 2 | |
| 13-14 | теория | Обеспечение помехоустойчивости: разработка цепей питания. | 2 | |
| 15-16 | теория | Расчёт тепловых процессов в компонентах ТЭЗ. | 2 | |
| 17-18 | практическое занятие | Определение конструктивных показателей электронной аппаратуры. | 2 | |
| 19-20 | практическое занятие | Обсуждение вопросов по пройденному материалу. | 2 | Повторить пройденный материал. |
| Тема 1.3. Конструирование элементов, узлов и устройств электронной аппаратуры | | | | |
| 21-22 | теория | Модульный принцип конструирования. Конструктивная иерархия элементов узлов и устройств. Понятие модуля, иерархия модулей. Стандартизация при модульном проектировании. | 2 | |
| 23-24 | теория | Конструктивно-технологические модули нулевого уровня (микросхемы). Типы и подтипы корпусов. Микросборки конструктивно-технологические модули первого уровня (ТЭЗ). | 2 | |
| 25-26 | теория | Правила конструирования модулей первого уровня. Принципы компоновки модулей второго и третьего уровня. | 2 | |
| 27-28 | практическое занятие | Составление таблицы соединений. | 2 | |
| 29-30 | практическое занятие | Согласование параметров соединений с электронными компонентами узлов. | 2 | |

| | | | | |
|--------|------------------------|--|----|--|
| 31-32 | Самостоятельная работа | Разработать шаблон технической документации для конструирования устройства электронной аппаратуры в соответствии с этапами проектирования цифровых устройств | 2 | |
| Всего: | | | 32 | |

ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] В учебном пособии рассматриваются принципы работы информационно-вычислительных систем, начиная с основных логических функций и элементов, логических схем, принципов их минимизации. Излагается информация о логических схемах функциональной направленности — дешифраторах и мультиплексорах — и принципах их каскадного соединения. Отдельно рассматриваются схемы памяти от схемы простейшего триггера к регистру, регистровой памяти, к схемам полупроводникового запоминающего устройства на БИС и СБИС. Кроме того, показаны счетные схемы: счетчики и сумматоры.

2. [основная] Сперанский, Д. В. Моделирование, тестирование и диагностика цифровых устройств / Д. В. Сперанский, Ю. А. Скобцов, В. Ю. Скобцов. - 4-е изд. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 529 с. - ISBN 978-5-4497-1644-6. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120480.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей