



Министерство образования Иркутской области  
*ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»*

Утверждаю

Зам. директора

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2025 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2025 - 2026 учебный год

|                                                       |                                                                            |     |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Специальности                                         | <b>09.02.01 Компьютерные системы и комплексы</b>                           |     |
| Наименование дисциплины                               | ОП.16 Обеспечение качества функционирования цифровых и компьютерных систем |     |
| Курс и группа                                         | 3 курс КС-23-1                                                             |     |
| Семестр                                               | 6                                                                          |     |
| Преподаватель (ФИО)                                   | Сологаев Юрий Александрович                                                |     |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 76                                                                         | час |
| В том числе:                                          |                                                                            |     |
| теоретические занятия                                 | 34                                                                         | час |
| лабораторные работы                                   | 0                                                                          | час |
| практические занятия                                  | 40                                                                         | час |
| курсовое проектирование                               | 0                                                                          | час |
| консультации                                          | 0                                                                          | час |
| Самостоятельная работа                                | 2                                                                          | час |

Проверил \_\_\_\_\_ Филиппова Т.Ф. 31.08.2025

| №                                                                          | Вид занятия            | Наименование разделов, тем, СРС                                                                                                                    | Кол-во | Домашнее задание |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------|
| <b>Раздел 1. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b> |                        |                                                                                                                                                    |        |                  |
| <b>Тема 1.1. Основные методы обеспечения качества функционирования</b>     |                        |                                                                                                                                                    |        |                  |
| 1                                                                          | теория                 | Статистика ошибок и дефектов в комплексах программ и их характеристики в конкретных типах проектов ПС.                                             | 1      |                  |
| 2                                                                          | теория                 | Многоуровневая модель качества программного обеспечения.                                                                                           | 1      |                  |
| 3-4                                                                        | теория                 | Выявление факторов, определяющих потребность в сопровождении программного обеспечения.                                                             | 2      |                  |
| 5-6                                                                        | теория                 | Методы предотвращения угроз надежности.                                                                                                            | 2      |                  |
| 7-8                                                                        | теория                 | Методы предотвращения угроз надежности.                                                                                                            | 2      |                  |
| 9-10                                                                       | теория                 | Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность.                                                      | 2      |                  |
| 11-12                                                                      | практическое занятие   | Сопровождение и удовлетворенность пользователей. Составление заявок предложений о модификации и поиски возможности их удовлетворения (по группам). | 2      |                  |
| 13-14                                                                      | практическое занятие   | Технические вопросы сопровождения программного обеспечения.                                                                                        | 2      |                  |
| 15-16                                                                      | теория                 | Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность.                                                      | 2      |                  |
| 17-18                                                                      | практическое занятие   | Организация работ по сопровождению информационных систем.                                                                                          | 2      |                  |
| 19-20                                                                      | практическое занятие   | Управленческие вопросы сопровождения программного обеспечения компьютерных систем.                                                                 | 2      |                  |
| 21                                                                         | теория                 | Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах.                                                                   | 1      |                  |
| 22                                                                         | теория                 | Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах.                                                                   | 1      |                  |
| 23-24                                                                      | теория                 | Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления.                                                                                                | 2      |                  |
| 25-26                                                                      | практическое занятие   | Оценка стоимости сопровождения программного обеспечения.                                                                                           | 2      |                  |
| 27-28                                                                      | теория                 | Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.                                                                     | 2      |                  |
| 29-30                                                                      | Самостоятельная работа | Способы повышения производительности программного обеспечения.                                                                                     | 2      |                  |
| <b>Тема 1.2. Методы и средства защиты компьютерных систем</b>              |                        |                                                                                                                                                    |        |                  |
| 31                                                                         | теория                 | Классификация антивирусных программ.                                                                                                               | 1      |                  |
| 32                                                                         | теория                 | Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения.                                                                                          | 1      |                  |
| 33-34                                                                      | практическое занятие   | Измерения в сопровождении программного обеспечения.                                                                                                | 2      |                  |

|       |                      |                                                                                                                      |   |  |
|-------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 35-36 | теория               | Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ.                                                         | 2 |  |
| 37    | практическое занятие | Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений.           | 1 |  |
| 38    | практическое занятие | Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений.           | 1 |  |
| 39-40 | практическое занятие | Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: проверка и приёмка при сопровождении, перенос, снятие с эксплуатации. | 2 |  |
| 41-42 | практическое занятие | Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: проверка и приёмка при сопровождении, перенос, снятие с эксплуатации. | 2 |  |
| 43-44 | теория               | Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка.                                                                    | 2 |  |
| 45-46 | практическое занятие | Работы по сопровождению: «Проактивный» подход (по группам).                                                          | 2 |  |
| 47-48 | практическое занятие | Работы по сопровождению: «Проактивный» подход (по группам).                                                          | 2 |  |
| 49-50 | практическое занятие | Работы по сопровождению: «реактивный» подход.                                                                        | 2 |  |
| 51-52 | практическое занятие | Работы по сопровождению: «реактивный» подход.                                                                        | 2 |  |
| 53    | практическое занятие | Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг.                                                      | 1 |  |
| 54    | практическое занятие | Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг.                                                      | 1 |  |
| 55-56 | практическое занятие | Работа по сопровождению программного обеспечения: «обратный» инжиниринг.                                             | 2 |  |
| 57-58 | практическое занятие | Работа по сопровождению программного обеспечения: «обратный» инжиниринг.                                             | 2 |  |
| 59-60 | теория               | Учетные записи.                                                                                                      | 2 |  |
| 61-62 | теория               | Тестирование защиты программного обеспечения.                                                                        | 2 |  |
| 63-64 | теория               | Тестирование защиты программного обеспечения.                                                                        | 2 |  |
| 65-66 | практическое занятие | Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровожаемой системе.                          | 2 |  |
| 67-68 | практическое занятие | Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровожаемой системе.                          | 2 |  |
| 69    | практическое занятие | Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровожаемой системе.                          | 1 |  |
| 70    | практическое занятие | Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровожаемой системе.                          | 1 |  |

|        |                      |                                                                   |    |  |
|--------|----------------------|-------------------------------------------------------------------|----|--|
| 71-72  | практическое занятие | Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы. | 2  |  |
| 73-74  | теория               | Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы. | 2  |  |
| 75     | теория               | Средства и протоколы шифрования сообщений.                        | 1  |  |
| 76     | теория               | Средства и протоколы шифрования сообщений.                        | 1  |  |
| Всего: |                      |                                                                   | 76 |  |

## ИСТОЧНИКИ

1. [основная] Аминев А.В. Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникационных системах : учебное пособие для СПО / Аминев А.В., Блохин А.В.. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 203 с. — ISBN 978-5-4488-0389-5, 978-5-7996-2800-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87829.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. [основная] Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие. — М.: КноРус, 2021.
3. [основная] Целью предлагаемого читателю учебного пособия является изложение некоторых разделов теории (и ее приложений), которую в широком смысле можно назвать тестированием цифровой аппаратуры. Основное внимание уделено вопросам генерации тестов, моделированию работы цифровых устройств (ЦУ) и рациональному представлению диагностической информации. Дано описание многих понятий, моделей и методов, используемых в упомянутой теории, которые с полным правом можно назвать ставшими классическими. Наряду с ними изложены сравнительно недавно возникшие понятия и методы, которые уже подтвердили свою полезность и эффективность. В издании излагаются алгоритмы и методы логического моделирования исправных и неисправных цифровых устройств, востребованные при решении задач технической диагностики. Описываются методы построения проверяющих и диагностических тестов для комбинационных устройств и устройств с памятью, широко используемые на этапах их проектирования и эксплуатации. Представлены методы обработки результатов тестирования и диагностики устройств, а также сокращения диагностической информации с целью локализации неисправностей.