**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Сфера применения современных информационных систем.
2. Этапы разработки современных информационных систем.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Сфера применения современных автоматизированных систем.
2. Интеллектуальные технологии разработки программного обеспечения.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Современный аппаратный базис автоматизированных систем.
2. Решение задач моделирования при помощи информационных систем (Matlab, Simintech, программные модули и библиотеки python, R).

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Решение задач интеллектуальной обработки данных при помощи информационных систем.
2. Методы и инструменты сопряжения программного и аппаратного обеспечения автоматизированных систем.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Интеллектуальная обработка данных в автоматизированных системах.
2. Решение задач моделирования при помощи информационных систем типа MATLAB.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Нейронные сети для решения задач интеллектуальной обработки данных.
2. Методы и инструменты сопряжения программного и аппаратного обеспечения информационных систем при помощи программного АПИ и библиотек.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Интеллектуальные алгоритмы и решения для обработки данных в современных автоматизированных системах.
2. Решение задач моделирования при помощи информационных систем типа Simintech.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Решение задач интеллектуальной обработки данных при помощи рекомендательных систем.
2. Методы и инструменты сопряжения программного обеспечения информационных систем при помощи REST API.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Решение задач моделирования при помощи языков программирования типа Python / R.
2. Методы и инструменты сопряжения программного обеспечения информационных систем при помощи SOAP.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Методы комплексирование программного и аппаратного обеспечения информационных систем.
2. Методы и инструменты сопряжения программного обеспечения информационных систем при помощи GraphQL.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Методы комплексирование программного и аппаратного обеспечения автоматизированных систем.
2. Гибкие методологии проектирования программного обеспечения ИС и АС на примере Agile.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Методики проектирования программного обеспечения информационных систем.
2. Методики проектирования аппаратного обеспечения ИС и АС (Arduino).

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Методики проектирования программного обеспечения автоматизированных систем.
2. Методы обеспечения качества программного обеспечения информационных систем.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Методики проектирования программного обеспечения информационных систем.
2. Методы и инструменты сопряжение программного и аппаратного обеспечения информационных систем на уровне компьютерных сетей.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Методики проектирования аппаратного обеспечения информационных систем.
2. Методы и инструменты сопряжение программного и аппаратного обеспечения автоматизированных систем на уровне компьютерных сетей.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Методики проектирования аппаратного обеспечения автоматизированных систем.
2. Методы обеспечения качества и надежности аппаратных устройств автоматизированных систем.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Методы и инструменты сопряжение программного и аппаратного обеспечения автоматизированных систем на уровне аппаратных интерфейсов типа USB.
2. Методики проектирования аппаратного обеспечения автоматизированных систем (микроконтроллеры AVR и AVR Studio).

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Методы и инструменты сопряжение программного и аппаратного обеспечения автоматизированных систем на уровне аппаратных интерфейсов типа RS232 (UART/USART).
2. Методы обеспечения качества программного обеспечения информационных систем.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Понятие технического задания на разработку программного обеспечения информационных систем.
2. Методы и инструменты сопряжение программного и аппаратного обеспечения автоматизированных на уровне промышленных шин и интерфейсов типа CAN.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Понятие технического задания на разработку аппаратного обеспечения информационных систем.
2. Методы и инструменты сопряжение программного и аппаратного обеспечения автоматизированных на уровне промышленных шин и интерфейсов типа RS232 / RS485.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Фазы жизненного цикла программного обеспечения информационных систем.
2. Комплекс документации для проектирования информационных и автоматизированных систем.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Понятие технического задания на разработку аппаратуры автоматизированной системы.
2. Методы и инструменты сопряжение программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем на уровне интерфейсов типа I2C.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Фазы жизненного цикла аппаратного обеспечения ИС и АС.
2. Методы и инструменты сопряжение программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем на уровне интерфейсов типа 1WIRE.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Базовые структуры и архитектуры программного обеспечения информационных систем.
2. Методы и инструменты сопряжение программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем на уровне беспроводных интерфейсов типа ZigBee / Bluetooth.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Методы тестирования программного обеспечения информационных систем.
2. Основные современные технологии разработки современного системного программного обеспечения.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Методы тестирования аппаратных устройств в составе автоматизированных систем.
2. Основные современные технологии разработки современного прикладного программного обеспечения.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Базовые структуры и архитектуры программного обеспечения ИС и АС (микроядерные архитектуры).
2. Аппаратные интерфейсы связи информационных и автоматизированных систем и их характеристики.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 28**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Методы удаленного доступа к ресурсам информационных систем с обеспечением защиты соединения.
2. Базовые структуры и архитектуры программного обеспечения ИС и АС (микросервисная архитектура).

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 29**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Сетевые интерфейсы информационных систем.
2. Базовые структуры и архитектуры программного обеспечения ИС и АС (событийно-ориентированные системы).

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 30**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Сетевые интерфейсы информационных систем.
2. Основные принципы разработки прикладного аппаратного обеспечения автоматизированных систем.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 31**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Применение клиент-серверных технологий для построения информационных систем.
2. Понятие программного интерфейса (API).

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 32**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Облачные системы для комплексирования информационных систем.
2. Понятие программного интерфейса (удаленный вызов процедур).

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 33**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Современные аппаратные платформы ИС и АС (на примере Raspberry Pi).
2. Облачные системы для комплексирования ИС и АС Система как Сервис (SaaS).

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 34**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Понятие программного интерфейса (использование общей памяти системы).
2. Облачные системы для комплексирования ИС и АС Система как Платформа (PaaS).

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 35**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Современные аппаратные платформы ИС и АС (на примере микроконтроллеров AVR).
2. Методы удаленного доступа к ресурсам ИС и АС через сеть Интернет.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 36**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Современные аппаратные платформы ИС и АС (на примере микроконтроллеров STM).
2. Решение задач моделирования при помощи информационных систем типа Simintech.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 37**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Понятие встраиваемых аппаратных платформ для ИС и АС.
2. Инструментальные средства разработки и отладки программного обеспечения ИС и АС.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 38**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Интеллектуальные технологии разработки программного обеспечения ИС и АС.
2. Применение одноплатных компьютеров в автоматизированных системах.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 39**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Интеллектуальные технологии разработки программного обеспечения ИС и АС на примере “помощников” программиста.
2. Применение одноплатных компьютеров в информационных системах.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 40**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Современные платформы no-code для разработки информационных систем.
2. Инструментальные средства разработки и отладки аппаратного обеспечения автоматизированных систем.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 41**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Современные платформы low-code для разработки информационных систем.
2. CASE-средства генерации исходных текстов и реализации интегрированного окружения поддержки полного жизненного цикла (ЖЦ) разработки ПО.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 42**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Интеллектуальные технологии разработки аппаратного обеспечения ИС и АС.
2. UML-диаграммы и их применение для разработки программного обеспечения ИС и АС.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 43**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Решение задач моделирования и математических расчетов при помощи информационных систем типа MATLAB.
2. UML-диаграммы для проектирования структур баз данных.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 44**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Классификация CASE-средств разработки программного и аппаратного обеспечения ИС и АС.
2. Графические средства для описания и документирования информационных систем.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 45**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Low-code платформы для разработки программных решений ИС.
2. CASE-средства программирования.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 46**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Современный стек технологий для разработки программного обеспечения ИС и АС на примере компилируемых языков программирования.
2. Роль мобильных приложений в современных информационных и автоматизированных системах.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 47**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Современный стек технологий для разработки программного обеспечения ИС и АС на примере интерпретируемых (скриптовых) языков программирования.
2. CASE-средства для проектирования информационных систем.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 48**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Нативные средства, библиотеки и инструменты разработки программного обеспечения ИС и АС на базе стека JavaScript.
2. Современные аппаратные платформы ИС и АС на базе ПЛИС.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 49**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. CASE-средства проектирования баз данных.
2. Комплекты разработчика и платы расширения для прототипирования элементов автоматизированных систем.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 50**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Кроссплатформенные средства, библиотеки и инструменты разработки программного и аппаратного обеспечения ИС и АС.
2. CASE-средства реинженеринга.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 51**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Десктопные приложения ИС и АС.
2. Языки программирования для микроконтроллеров.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 52**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Нативные средства, библиотеки и инструменты разработки программного обеспечения ИС и АС на базе стека Java.
2. Верхние, средние и нижние CASE-средства.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 53**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Веб-технологии в современных информационных системах.
2. Нативные средства, библиотеки и инструменты разработки программного и аппаратного обеспечения ИС и АС на базе Си и С++.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 54**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Веб-технологии в современных автоматизированных системах.
2. Программные средства защиты информации в ИС и АС.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 55**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Кроссплатформенные средства, библиотеки и инструменты разработки программного и аппаратного обеспечения ИС и АС.
2. Аппаратные средства защиты информации в ИС и АС.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 56**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Процесс разработки программ для ИС и АС при помощи CASE-средств.
2. Защита каналов связи в информационных системах.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 57**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Функционально-ориентированное (структурное) проектирование программного обеспечения при помощи CASE-средств.
2. Современные методы шифрования данных.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 58**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Методологии разработки программного обеспечения ИС.
2. Технологии хранения данных ИС и АС.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 59**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Методология разработки программных систем MSF (Microsoft Solutions Framework).
2. Современные аппаратные платформы ИС и АС на примере программируемых логических интегральных схем.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 60**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Современные базы данных.
2. Методы обеспечения качества программного обеспечения ИС.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 61**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Клиент-серверные технологии в современных информационных системах.
2. Методы обеспечения качества и надежности аппаратного обеспечения ИС.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 62**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Облачные технологии в современных информационных системах.
2. Использование CASE-средств при разработке аппаратного обеспечения автоматизированных систем.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 63**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Основные сетевые протоколы обмена данными в информационных системах.
2. Этапы разработки аппаратных устройств автоматизированных систем.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 64**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Основные методы тестирования программного обеспечения.
2. Современные методы моделирования для разработки информационных систем.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 65**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Датчики и исполнительные устройства автоматизированных систем.
2. Современный стек разработки программного обеспечения на примере платформы .NET.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 66**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Понятие Интернета Вещей и составляющие его элементы.
2. Применение CASE-средств для моделирования информационных систем.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 67**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Методы получения информации от аналоговых датчиков (АЦП).
2. Современный стек JavaScript для кроссплатформенной разработки.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 68**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Методы формирования аналогового сигнала из цифровых данных (ЦАП).
2. Современный стек Python для кроссплатформенной разработки.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 69**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Способы подключения аппаратных платформ к ПЭВМ.
2. Методики гибкой разработки программного обеспечения.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 70**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Способы сопряжения различных аппаратных платформ между собой (интерфейсы связи между микроконтроллерами).
2. Методы сопровождения процесса разработки программных продуктов.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 71**

По дисциплине **Программное и аппаратное обеспечение информационных систем**

1. Понятие драйверов устройств и их принцип работы.
2. Методы отладки программного обеспечения в процессе разработки.

Составители: к.т.н., доцент каф. ВТ ИКТИБ Беспалов Д.А.

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«10» января 2022 г.