

**Комплект оценочных материалов по дисциплине**  
**УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля**  
**ПМ.01 Проектирование цифровых устройств**

**Задания закрытого типа**

*Выберите один правильный ответ*

1. Какой документ обеспечивает официальное подтверждение соответствия изделия установленным стандартам?

- А) Техническое задание
- Б) Сертификат соответствия
- В) Акт приемки
- Г) Паспорт изделия

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК 04

2. Что является основной задачей обеспечения надежности цифровых систем?

- А) Увеличение скорости работы системы
- Б) Предотвращение отказов и обеспечение стабильной работы системы
- В) Минимизация стоимости компонентов
- Г) Повышение уровня автоматизации процессов

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК 05

3. Что является основной задачей этапа внедрения цифровых систем?

- А) Разработка программного обеспечения
- Б) Обучение персонала и подготовка эксплуатации
- В) Проектирование аппаратных компонентов
- Г) Тестирование системы в лабораторных условиях

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК 06

4. Какой метод используется для оценки эффективности цифровой системы при проектировании?

- А) Моделирование в реальных условиях
- Б) Аналитическая оценка и компьютерное моделирование
- В) Механическое тестирование компонентов
- Г) Попытки и ошибки на этапе эксплуатации

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК 07

5. Что является основным средством защиты информации в цифровых системах?

- А) Использование антивирусных программ
- Б) Шифрование данных и аутентификация пользователей
- В) Обновление программного обеспечения
- Г) Замена устаревших аппаратных компонентов

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК 08

6. Что является основной целью эксплуатации и обслуживания цифровых систем?

- А) Обеспечение работоспособности и своевременный ремонт |
- Б) Разработка новых аппаратных решений |
- В) Обучение пользователей |
- Г) Установка программного обеспечения без дальнейшей поддержки

Правильный ответ: А

Компетенции: ОК 09

7. Что из перечисленного является основными критериями при выборе микропроцессора для конкретного проекта?

- А) Тактовая частота процессора |
- Б) Совместимость с существующими системами и требования к мощности |
- В) Размер корпуса |
- Г) Цвет корпуса |

Правильный ответ: Б

Компетенции: Пк 1.4

Задания закрытого типа на установление соответствия

8. Соотнесите документы с их предназначением:

| Документы | Назначение |

|-----|-----|

| А) Сертификат соответствия | 1) Подтверждение соответствия продукции требованиям стандарта |

| Б) Технический паспорт | 2) Техническая документация на изделие |

| В) Паспорт на изделие | 3) Удобство в использовании и обслуживание |

Правильный ответ: А-1, Б-2, В-3

Компетенции: ОК 04

9. Соотнесите элементы системы с их функциями в обеспечении надежности:

Элемент	Функция
А) Резервирование компонентов	1) Повышение отказоустойчивости системы
Б) Механизмы самотестирования	2) Обнаружение и диагностика неисправностей
В) Средства защиты от сбоев	3) Защита системы от внешних и внутренних угроз

Правильный ответ: А-1, Б-2, В-3

Компетенции: ОК 05

10. Соотнесите этапы внедрения цифровых систем с их характеристиками:

Этап	Характеристика
А) Подготовка к эксплуатации	1) Обучение пользователей, настройка системы в реальных условиях
Б) Установка и ввод в эксплуатацию	2) Монтаж оборудования, запуск системы в работу
В) Тестирование и приемка	3) Проверка соответствия системы требованиям и тестовая эксплуатация

Правильный ответ: А-1, Б-2, В-3

Компетенции: ОК 06

11. Соотнесите методики моделирования с их характеристиками:

Методика	Характеристика
А) Имитационное моделирование	1) Создание виртуальных прототипов для проверки поведения
Б) Аналитическое моделирование	2) Решение математических моделей системы
В) Экспертное моделирование	3) Использование мнений экспертов для оценки сложных систем

Правильный ответ: А-1, Б-2, В-3

Компетенции: ОК 07

12. Соотнесите виды угроз с их характеристиками:

Виды угроз	Характеристика
А) Внешние атаки	1) Попытки несанкционированного доступа извне системы

| Б) Внутренние угрозы | 2) Угрозы, исходящие от сотрудников или внутренних пользователей |  
| В) Вирусные атаки | 3) Вредоносные программы, внедряемые в систему |

Правильный ответ: А-1, Б-2, В-3

Компетенции:ОК 08

13. Соотнесите виды обслуживания с их характеристиками:

Виды обслуживания	Характеристика
А) Плановое обслуживание	1) Регулярные проверки и профилактика для предотвращения поломок
Б) Срочное обслуживание	2) Быстрый ремонт после неисправности
В) Текущий ремонт	3) Исправление неисправностей в случае их возникновения

Правильный ответ: А-1, Б-2, В-3

Компетенции:ОК 09

14. Соотнесите компоненты системы с их функциями:

Компонент	Его функция
А) Микропроцессор	1) Обработка команд и управление работой системы
Б) Память	2) Хранение данных и программ
В) Ввод/вывод	3) Обеспечение связи с внешним оборудованием и пользователем

Правильный ответ: А-1, Б-2, В-3

Компетенции:ПК1.9

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

15. Расположите этапы оценки соответствия в правильной последовательности:

- А) Проведение испытаний продукции
- Б) Подготовка пакета документов
- В) Анализ результатов испытаний
- Г) Назначение инспекции или сертификационного органа

Ответ: Г, Б, А, В

Компетенции:ОК 04

16. Расположите этапы повышения надежности цифровой системы в правильной последовательности:

- А) Внедрение системы мониторинга и диагностики
- Б) Проектирование системы с учетом резервирования
- В) Анализ и устранение выявленных сбоев
- Г) Разработка планов профилактических ремонтов

Ответ: Б, Г, А, В

Компетенции: ОК 05

17. Расположите этапы внедрения цифровой системы в правильной последовательности:

- А) Обучение персонала
- Б) Ввод системы в эксплуатацию
- В) Проведение приемочных испытаний
- Г) Подготовка технической документации

Ответ: Г, В, А, Б

Компетенции: ОК 06

18. Расположите этапы процесса моделирования и оптимизации цифровой системы в правильном порядке:

- А) Анализ и выбор модели |
- Б) Моделирование и получение результатов |
- В) Формулирование целевых функций и критериев |
- Г) Внедрение результатов и принятие решений

Ответ: В, А, Б, Г

Компетенции: ОК 07

19. Расположите этапы обеспечения информационной безопасности в правильной последовательности:

- А) Мониторинг и обнаружение угроз |
- Б) Анализ и реагирование на инциденты |
- В) Внедрение средств защиты и политики безопасности |
- Г) Обучение пользователей и аудит системы

Ответ: В, Г, А, Б

Компетенции: ОК 08

20. Расположите этапы планирования и проведения обслуживания цифровых систем в порядке их выполнения:

- А) Диагностика и выявление неисправностей |
- Б) Планирование графика обслуживания |
- В) Проведение профилактических работ |
- Г) Регистрация и анализ результатов обслуживания

Ответ: Б, Г, А, В

Компетенции: ОК 09

21. Расположите этапы проектирования цифровой системы в правильном порядке:

- А) Анализ требований |
- Б) Выбор компонент и их спецификаций |
- В) Создание архитектурной схемы |
- Г) Реализация системы и тестирование

Ответ: А, В, Б, Г

Компетенции: ПК1.4

Задания открытого типа на дополнение

22. Дополните предложение: Основной целью оценки соответствия является подтверждение того, что и продукции соответствует требованиям нормативных документов.

Ответ: продукция, изделие, оборудование или технологические процессы

Компетенции: ОК 04

23. Дополните предложение: В системе обеспечения надежности важную роль играет \_\_, которая позволяет своевременно обнаружить и устранить неисправности для предотвращения сбоев.

Ответ: автоматическая диагностика, мониторинг или система самотестирования

Компетенции: ОК 05

24. Дополните предложение: Основными задачами этапа эксплуатации и обслуживания цифровых систем являются и , направленные на поддержание системы в рабочем состоянии.

Ответ: мониторинг, профилактика, ремонт или обслуживание

Компетенции: ОК 06

25. Дополните предложение: Основной целью моделирования цифровых систем является \_\_, которая помогает оптимизировать параметры и повысить эффективность системы.

Ответ: анализ, тестирование, оценка эффективности или оптимизация

Компетенции:ОК 07

25. Дополните предложение: Основная задача системы защиты цифровых систем — это \_\_, которая предотвращает несанкционированный доступ и обеспечивает целостность данных.

Ответ: обеспечение безопасности, противопожарные меры, контроль доступа или защита данных

Компетенции:ОК 08

26. Дополните предложение: Для обеспечения высокой надежности цифровых систем необходимо регулярно выполнять \_\_, а также своевременно устранять выявленные неисправности.

Ответ: профилактическое обслуживание, настройки, диагностику, ремонт

Компетенции:ОК 09

27. Дополните предложение: При выборе компонентов для цифровой системы необходимо учитывать такие параметры, как и , чтобы обеспечить требуемую производительность и надежность.

Ответ: совместимость, энергопотребление, допустимые температурные режимы

Компетенции:ПК1.4

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

28. Назовите один из способов подтверждения соответствия продукции установленным требованиям.

Ответ: Проведение испытаний, проверка документов, сертификация или монтажные проверки.

Компетенции:ОК 04

29. Назовите один из методов повышения отказоустойчивости цифровых систем.

Ответ: Использование резервных компонент, введение систем автоматического восстановления, применение тестов непрерывности работы.

Компетенции:ОК 05

30. Назовите один из методов контроля качества внедряемых цифровых систем.

Ответ: Проведение испытаний, контроль документации, аудит соответствия требованиям, тестирование в реальных условиях.

Компетенции: ОК 06

31. Назовите один из популярных программных средств для моделирования цифровых систем.

Ответ: MATLAB/Simulink, ModelSim, Arena, PSpice или любой другой инструмент моделирования.

Компетенции: ОК 07

32. Назовите одну технологию или средство, используемое для повышения безопасности цифровых систем.

Ответ: Шифрование, аутентификация, VPN, двухфакторная аутентификация, брандмауэр и др.

Компетенции: ОК 08

33. Назовите одну программу или систему, используемую для диагностики аппаратных неисправностей в цифровых системах.

Ответ: Мастер диагностики, SMART, HWMonitor, Luna, или иное программное обеспечение для диагностики.

Компетенции: ОК 09

34. Назовите один тип памяти, используемый в современных цифровых системах, и его основное преимущество.

Ответ: DDR-память — высокая скорость передачи данных. Или SSD-накопитель — быстрый доступ к данным.

Компетенции: ПК 1.4

Задание открытого типа с развернутым ответом

35. Опишите основные этапы процесса оценки соответствия цифровых систем или их компонентов, укажите используемые нормативные документы и их роль для обеспечения качества и безопасности продукции.

Ответ:

Процесс оценки соответствия включает сбор и подготовку необходимого пакета документов, таких как техническая документация, протоколы испытаний и сертификаты. Затем производится проведение испытаний и проверка соответствия



продукции заданным стандартам (ГОСТ, Технический регламент). По результатам испытаний оформляется акт или сертификат, подтверждающий соответствие продукции нормативам. Важными этапами являются анализ результатов и оформление документации для получения официальных разрешительных документов, таких как сертификат соответствия или декларация о соответствии. Такой подход гарантирует, что цифровая система или её компоненты безопасны, надежны и соответствуют установленным требованиям.

Компетенции: ОК 04

36. Опишите основные подходы и методы обеспечения надежности и безопасности цифровых систем, укажите их роль и эффективность в современных условиях эксплуатации.

Ответ:

Основные подходы включают резервирование компонентов и каналов связи, автоматические системы самотестирования и диагностики, использование систем мониторинга состояния и защиты от внешних угроз. Резервирование обеспечивает отказоустойчивость, позволяя системе продолжать работу при выходе из строя отдельных элементов. Самотестирование и мониторинг позволяют своевременно обнаружить неисправности и принять меры по их устранению без остановки системы. Защита от внешних угроз включает установку средств кибербезопасности, шифрование, контроль доступа. Эти меры повышают общую надежность и безопасность цифровых систем, что особенно важно в критически важных сферах — энергетике, транспорте, обороне. Их применение обеспечивает минимизацию времени простоя, сохранение целостности данных и функционирование систем в условиях повышенных требований к устойчивости.

Компетенции: ОК 05

37. Опишите основные этапы и основные мероприятия при внедрении и эксплуатации цифровых систем, а также укажите важность каждого этапа для успешного функционирования системы.

Ответ:

Процесс внедрения включает подготовительные работы, такие как обследование объекта, проектирование и монтаж оборудования. После этого проводится приемочное тестирование, обучение персонала и передача системы в эксплуатацию. Важнейшие мероприятия на этапе эксплуатации — это регулярное обслуживание, мониторинг состояния системы, проведение профилактических ремонтов и обновлений программного обеспечения. Эти меры обеспечивают надежность, безопасность и эффективность работы системы, продлевают срок службы и предотвращают поломки и сбои. Успешное выполнение каждого этапа гарантирует стабильную работу системы, минимизирует время простоя и сбои, повышает общую эффективность автоматизированных процессов.

Компетенции: ОК 06

38. Опишите основные этапы процесса моделирования и оптимизации цифровых систем, а также объясните их роль в обеспечении эффективного проектирования.

Ответ:

Процесс моделирования включает в себя определение целей и требований системы, создание математической или виртуальной модели, проведение симуляций и тестирование результатов. Эти этапы позволяют выявить слабые места, провести оценку параметров и выбрать оптимальные решения без необходимости дорогостоящих и долгосрочных физических испытаний. Анализ полученных данных помогает принимать обоснованные решения по улучшению конструкции, увеличению производительности и уровню безопасности системы. В итоговой стадии применяется оптимизация, которая способствует повышению эффективности и сокращению затрат. Такой подход повышает качество конечного продукта, снижает риск ошибок и ускоряет цикл разработки.

Компетенции: ОК 07

38. Обеспечение безопасности цифровых систем включает три основных направления: предотвращение, обнаружение и реагирование.

Предотвращение реализуется с помощью средств контроля доступа, шифрования, установки антивирусных программ, внедрения политик безопасности и обучения пользователей. Эти меры минимизируют вероятность успешных атак и несанкционированного доступа.

Обнаружение осуществляется через системы мониторинга, системы обнаружения вторжений (IDS), журналирование действий и автоматические тревоги, что позволяет выявлять потенциальные инциденты на ранней стадии.

Реагирование включает быстрое реагирование на инциденты, ликвидацию последствий, восстановление данных и устранение уязвимостей.

Комплексное применение этих мероприятий обеспечивает системную защиту, повышает устойчивость цифровых систем и минимизирует возможные ущербы от угроз.

Компетенции: ОК 08

39. Опишите основные процедуры и меры, применяемые при эксплуатации и обслуживании цифровых систем, чтобы обеспечить их надежную работу и минимизировать время простоя. Объясните, как эти меры взаимодействуют для повышения эффективности системы.

Ответ:

Основные процедуры эксплуатации и обслуживания цифровых систем включают плановое профилактическое обслуживание, диагностику и обнаружение возможных неисправностей, своевременный ремонт и настройку систем.

Профилактическое обслуживание предполагает регулярные проверки состояния оборудования, чистку, замену изношенных деталей и обновление программного обеспечения. Диагностика позволяет выявить потенциальные проблемы до их выхода из строя, что снижает риск неожиданных отказов. Срочный ремонт и устранение неисправностей осуществляются на основании данных диагностики, что позволяет минимизировать время простоя системы. В результате такие меры обеспечивают стабильную работу, увеличивают срок службы оборудования и уменьшают затраты на ремонт. Взаимодействие всех этих мероприятий создает надежную и устойчивую работу цифровых систем, обеспечивая их долгосрочную эффективность.

Компетенции: ОК 09

40. Опишите ключевые критерии и факторы, которые необходимо учитывать при выборе компонентов для проектирования цифровых систем. В своем ответе осветите вопросы совместимости, производительности, стоимости и надежности.

Ответ:

При выборе компонентов для цифровых систем необходимо учитывать их совместимость с already выбранной архитектурой и другими компонентами, что обеспечивает стабильную работу всей системы. Производительность компонентов должна соответствовать требованиям проекта, чтобы обеспечить необходимую скорость обработки данных и выполнения задач. Стоимость является важным фактором, особенно при ограниченном бюджете, поэтому необходимо балансировать между качеством и затратами. Надежность компонентов напрямую влияет на стабильность функционирования системы и ее долговечность. Важные параметры также включают энергопотребление, размеры, теплоотвод и наличие технической поддержки. В совокупности эти критерии позволяют выбрать оптимальный комплект компонентов, обеспечивающих качество и эффективность проектируемой цифровой системы.

Компетенции: ПК 1.4