

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет
Уральский лесотехнический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ

специальность
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

Составитель: преподаватель

А.В.Токарь

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе
методическим советом Уральского лесотехнического колледжа
(протокол № 5 от 30 апреля 2026 года)

Председатель методического совета

М.В. Чапаева

(подпись)

г. Екатеринбург, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО МОДУЛЮ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
ПРИЛОЖЕНИЕ	
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Проектирование и разработка информационных систем и соответствующие ему профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень профессиональных компетенций

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
проектирование и разработка информационных систем (по выбору)	ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика. ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы. ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы. ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 3.1	– проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; – определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных;	– основные принципы и методы сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; – возможности типовой ИС; – предметную область автоматизации; – инструменты и	– сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС; – анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием; – интервьюирования

	– организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации; – проводить анкетирование; – проводить интервьюирование	методы выявления требований; – технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; – архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; – коммуникационное оборудование; – сетевые протоколы; – основы современных операционных систем; – основы современных систем управления базами данных; – устройство и функционирование современных ИС; – современные стандарты информационного взаимодействия систем; – программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; – системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; – отраслевую нормативную техническую документацию; – источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; – современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной	представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием; документирования собранных данных в соответствии с регламентами организации
--	---	---	---

		деятельности; – основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; – основы налогового законодательства российской федерации; – культуру речи; правила деловой переписки	
ПК 3.2	– выбирать оптимальные технологии для реализации проекта; – разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки; – документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами; - оценивать риски и принимать меры по их управлению	– методологию разработки информационных систем; – принципы и методы анализа требований заказчика; – методы проектирования информационных систем и их компонентов; – принципы и методы выбора технологий для реализации проекта; – методы оценки рисков и управления проектом; – методы документирования проектной документации; – стандарты и нормативные документов в области разработки информационных систем; – принципы и методы обеспечения безопасности информационных систем; - принципы и методы управления изменениями в информационных системах	разработки проектной документации для информационных систем
ПК 3.3	– анализировать требований безопасности информационных систем; – разрабатывать и реализовывать	– принципы безопасности информационных систем; – современные методы и технологии в области безопасности	– разработки подсистем безопасности информационных систем; – применения современных методов и технологий в области

	подсистемы безопасности информационных систем; тестировать и проводить отладку подсистем безопасности информационных систем	информационных систем; законодательных и нормативных актов в области безопасности информационных систем	безопасности информационных систем; оптимизации подсистем безопасности информационных систем
ПК 3.4	– разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования; – разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании; – разрабатывать API; организовывать взаимодействие модулей информационной системы	– языки программирования и работы с базами данных; – инструменты и методы модульного тестирования; – основы современных операционных систем; – основы современных систем управления базами данных; – устройство и функционирование современных ИС; – теорию баз данных; – системы хранения и анализа баз данных; – основы программирования; – современные объектно-ориентированные языки программирования; – современные структурные языки программирования; – языки современных бизнес-приложений; – современные методики тестирования разрабатываемых ИС; – современные стандарты информационного взаимодействия систем; – программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; – системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов	– разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с техническим заданием; – верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием; - устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием

		документам и элементам справочников; – отраслевую нормативную техническую документацию; – источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; – основные языки программирования, такие как понимание принципов работы и особенностей выбранного языка программирования; – методологии разработки модулей информационной системы; – основные инструменты разработки, такие как среды разработки, системы контроля версий; структуру и содержание технического задания	
ПК 3.5	– работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему; – выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт; – кодировать на языках программирования; находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта.	– принципы интеграции информационной системы с другими системами; – современные технологии и инструменты для разработки интеграции информационной системы; – принципы тестирования и отладки интеграции информационной системы; – форматы обмена данными; - интерфейсы обмена данными	– интеграции информационной системы с существующими системами заказчика; – разработки API для интеграции информационной системы; – тестирования и отладки интеграции информационной системы; – проектирования интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием; - разработки интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием
ПК 3.6	– документировать тесты в соответствии с	– нормативно-технические материалов	– выделения классов эквивалентности

	требованиями организации; – разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации; - тестирования ПО, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО; – оформлять тестовые случаи; – применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна); – применять универсальные языки моделирования (сценариев); – применять языки программирования для написания программного кода; – применять специализированное ПО для создания автотестов; – применять стандарты оформления кода; - анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия	по вопросам испытания и тестирования ПО; – основные понятия о качестве ПО; – виды технической документации; – российские и международные стандарты тестирования информационных систем; – требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты; – основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО; – классификация видов и типов тестирования ПО; – техники проектирования и комбинаторики тестов; – основы работы необходимых приложений; – системы автоматизированного тестирования ПО; – языки программирования; - тестовые данные, обеспечивающие проверку безопасности ПО	значений каждого типа входных данных; – составления списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности; – построения тестовых случаев, в которых сочетаются одна перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями; – написания/настройки программ для автоматизированного тестирования ПО; – разработки рабочих заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО; – описания тестовых случаев; - разработки автоматизированных тестов, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО
ПК 3.7	– собирать и анализировать информацию о системе; – описывать процедуры установки и настройки системы;	– принципы работы информационных систем; – процедуры установки и настройки системы; - типы, виды и	– разработки технической документации на эксплуатацию информационной системы для компании;

	– описывать основные функции и возможности системы; – описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы разрабатывать руководство пользователя	содержание документации на информационные системы в соответствии с ISO и ГОСТ на каждом этапе жизненного цикла информационных систем	– участия в проекте по внедрению новой информационной системы в компанию, включая разработку соответствующей документации; - проведения обучения пользователей по использованию информационной системы на основе разработанной документации
ПК 3.8	– анализировать текущее состояние информационной системы и выявить ее слабые места; – предлагать меры по улучшению информационной системы и оценивать их эффективность; анализировать совместимость новых технологий с текущей информационной системой и предлагать меры по их интеграции	– принципы работы информационных систем; – основные проблемы, с которыми может столкнуться информационная система; – современные технологии и методы модернизации информационных систем; принципы оценки эффективности мер по модернизации информационной системы	– участия в проекте по модернизации информационной системы компании; – разработки плана модернизации информационной системы для компании; участия в проекте по внедрению новых технологий в информационную систему компании

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

	Квалификация
	Программист
Всего часов:	902
на освоение МДК	494
учебную практику	108
производственную практику	288
Самостоятельная работа	66
Промежуточная аттестация	24

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональн ых общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарны й объем нагрузки, час.			Объем профессионального модуля, час.				Самосто ятельная работа ¹
					Обучение по МДК		Практики		
			Всего	Лекции	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
ПК 4.2.; ПК 4.3.	МДК.03.01 Проектирование информационных систем	70	60	16	44				10
ПК 4.1.; ПК 4.4.	МДК.03.02 Разработка кода информационных систем	256	218	48	170	10			38
ПК 4.2.; ПК 4.3.	МДК.03.03. Сопровождение информационных систем	168	138	16	122				18
ПК 4.1.; ПК 4.4.	Учебная практика.	108					108		
ПК 4.2.; ПК 4.3.	Производственная практика	288						288	
	Экзамен по профессиональному модулю	12			12				
	Всего:	902	416	80	336	10	108	288	66

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем в часах
МДК.03.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ		
Тема 1.1. Системный анализ и сбор требований	Содержание	36
	Введение в системный анализ Цикл жизни информационной системы Классификация требований к ИС Методы выявления требований Интервьюирование как метод сбора информации Анализ существующих бизнес-процессов Структура функциональных требований Нефункциональные требования и их специфика Приоритизация требований Визуализация требований: нотации и схемы Диаграммы вариантов использования Диаграммы активностей Диаграммы состояний Диаграммы последовательностей Диаграммы классов Использование глоссариев в системном анализе Проверка полноты и непротиворечивости требований Методика построения спецификации требований Введение в модели прецедентов Поведение системы: событийные модели Моделирование объектов и атрибутов Диаграммы связей и отношений Интерпретация бизнес-логики через диаграммы Связь между требованиями и модулями Конфликт требований и методы их устранения Методы анализа потребностей заинтересованных сторон	8

	Документирование ограничений Переход от требований к архитектуре Учет требований безопасности Использование шаблонов требований Разработка модели данных Определение сущностей и связей Разработка ER-диаграмм Использование нормализации данных Проектирование интерфейсов с учетом требований Прототипирование интерфейсов пользователя Модели взаимодействия с системой Определение объемов информации Интеграционные требования Учет миграции данных в проекте Жизненный цикл требований Ревизия требований Версионирование требований Аудит требований Трассировка требований Формирование матрицы соответствия требований Документирование сценариев использования Обоснование необходимости требований Анализ рисков на этапе сбора требований Участие команды в согласовании требований	
	В том числе практических и лабораторных занятий	22
	1. Проведение интервью с «заказчиком»	
	2. Составление списка требований	
	3. Формализация требований с использованием таблиц	
	4. Разработка диаграммы прецедентов	
	5. Построение диаграммы активностей	
	6. Создание диаграммы состояний для объекта	
	7. Создание диаграммы классов	
	8. Определение функциональных требований	

	9. Уточнение нефункциональных требований	
	10. Приоритизация требований методом MoSCoW	
	11. Разработка модели данных	
	12. Проектирование ER-диаграммы	
	13. Нормализация таблиц до 3НФ	
	14. Определение сущностей и связей	
	15. Разработка глоссария проекта	
	16. Моделирование бизнес-процесса	
	17. Построение карты заинтересованных сторон	
	18. Анализ сценариев взаимодействия	
	19. Проектирование интерфейса пользователя	
	20. Проработка шаблона спецификации требований	
	21. Разработка прототипа интерфейса	
	22. Подготовка таблицы ограничений	
	22. Идентификация рисков на этапе анализа	
	23. Оценка полноты требований по чек-листу	
	24. Формирование структуры ТЗ	
	25. Построение модели прецедентов	
	26. Анализ конфликта требований	
	27. Составление матрицы соответствия	
	28. Сопоставление требований и модулей	
	29. Создание модели поведения системы	
	30. Определение объемов данных на входе/выходе	
	31. Работа с гипотетическим заказчиком	
	32. Сценарное моделирование	
	33. Формализация альтернативных потоков данных	
	34. Выявление точек интеграции	
	35. Описание функциональных блоков	
	36. Разработка и ревизия требований	
	37. Работа с фреймами требований	
	38. Подготовка презентации требований	
	39. Составление и согласование технического задания	

	40. Разработка примеров пользовательских историй	
	41. Описание ограничений и допущений	
	42. Визуализация модели данных	
	43. Описание возможных изменений в требованиях	
	44. Моделирование переходов между состояниями	
	45. Разработка примеров диаграмм взаимодействия	
	46. Сбор требований по сценарному описанию	
	47. Ведение журнала требований	
	48. Инспекция требований в группе	
	49. Подготовка отчета о завершении анализа требований	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6
Тема 1.2. Архитектура и проектирование ИС	Содержание	34
	Понятие архитектуры информационных систем Основные архитектурные стили (монолит, микросервисы, SOA) Слой и уровни архитектуры ИС Принципы модульности и повторного использования Компонентный подход к проектированию Виды связей между компонентами Архитектурные паттерны: MVC, MVVM, Layered Диаграммы компонентов: структура и взаимодействие Принципы слабой связности и высокой связности Инкапсуляция и интерфейсы компонентов Архитектура клиент-сервер Трёхуровневая архитектура: интерфейс, логика, данные Архитектура распределённых систем Механизмы взаимодействия между сервисами Передача данных: синхронная и асинхронная API как архитектурный элемент Работа с удалёнными вызовами и обмен данными Модель событий в архитектуре Использование брокеров сообщений Архитектура и безопасность: разграничение доступа	8

	Масштабируемость архитектуры Производительность и балансировка нагрузки Обеспечение отказоустойчивости Архитектура и жизненный цикл системы Компоненты и расширяемость архитектуры Стандартизация и повторное использование компонентов Архитектура и требования: трассировка Обоснование архитектурных решений Диаграммы развёртывания (deployment diagrams) Документирование архитектуры Связь архитектуры и бизнес-требований Принципы SOLID в архитектуре Интеграция с внешними ИС: шлюзы и адаптеры Работа с потоками данных и очередями Событийно-ориентированная архитектура (EDA) Архитектура хранения данных и кэширования Архитектура на основе сервисов (SOA) Разделение ответственности в архитектуре Обзор микроядерной архитектуры Эволюция архитектуры: от монолита к микросервисам Сервис-ориентированное взаимодействие Управление изменениями архитектуры Метрики архитектурного качества Принципы отказоустойчивого проектирования Учет технологических ограничений в архитектуре Инструменты визуального моделирования архитектуры Роль архитектора в команде разработки Разработка и согласование архитектурной документации Оценка рисков архитектурных решений Примеры архитектурных решений в типовых ИС	
	В том числе практических и лабораторных занятий	22
	1. Составление списка требований	
	2. Формализация требований с использованием таблиц	

	3. Разработка диаграммы прецедентов	
	4. Построение диаграммы активностей	
	5. Создание диаграммы состояний для объекта	
	6. Создание диаграммы классов	
	7. Определение функциональных требований	
	8. Уточнение нефункциональных требований	
	9. Приоритизация требований методом MoSCoW	
	10. Разработка модели данных	
	11. Проектирование ER-диаграммы	
	12. Нормализация таблиц до 3НФ	
	13. Определение сущностей и связей	
	14. Разработка глоссария проекта	
	15. Моделирование бизнес-процесса	
	16. Построение карты заинтересованных сторон	
	17. Анализ сценариев взаимодействия	
	18. Проектирование интерфейса пользователя	
	19. Проработка шаблона спецификации требований	
	20. Разработка прототипа интерфейса	
	21. Подготовка таблицы ограничений	
	22. Идентификация рисков на этапе анализа	
	23. Оценка полноты требований по чек-листу	
	24. Формирование структуры ТЗ	
	25. Построение модели прецедентов	
	26. Анализ конфликта требований	
	27. Составление матрицы соответствия	
	28. Сопоставление требований и модулей	
	29. Создание модели поведения системы	
	30. Определение объемов данных на входе/выходе	
	31. Работа с гипотетическим заказчиком	
	32. Сценарное моделирование	

	33. Формализация альтернативных потоков данных	
	34. Выявление точек интеграции	
	35. Описание функциональных блоков	
	36. Разработка и ревизия требований	
	37. Работа с фреймами требований	
	38. Сбор требований по сценарному описанию	
	39. Инспекция требований в группе	
	40. Подготовка отчета о завершении анализа требований	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4
МДК.03.02 РАЗРАБОТКА КОДА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ		
Тема 2.1. Разработка кода программных модулей	Содержание	88
	Принципы модульного программирования Организация и структура программного проекта Основы процедур и функций Объектно-ориентированное проектирование модулей Принципы инкапсуляции и абстракции Типы данных и структуры хранения Работа с файлами и файловыми потоками Ввод/вывод в консольных приложениях Работа со строками и регулярные выражения Обработка исключений и управление ошибками Использование модульной библиотеки Принципы повторного использования кода Взаимодействие модулей в пределах одной системы Разработка вспомогательных утилит и сервисов Работа с датой и временем Принципы инициализации и завершения программ Разработка кода для работы с сетью (TCP, UDP) Введение в асинхронное программирование Протокол HTTP: структура и использование Обработка входящих и исходящих запросов	16

	Работа с сериализацией и десериализацией данных Обработка JSON и XML Основы многопоточности Состояния и события в пользовательской логике Работа с конфигурационными файлами Тестируемость и структурированность кода Использование шаблонов проектирования (Factory, Singleton) Устойчивость к сбоям и восстановление Принципы локализации и интернационализации Разработка CLI-интерфейса	
	В том числе практических и лабораторных занятий	64
	1. Разработка функции обработки строки с регулярными выражениями	
	2. Создание модуля для работы с файлами	
	3. Написание обработчика исключений	
	4. Создание структуры данных для хранения пользовательской информации	
	5. Реализация модуля сериализации/десериализации	
	6. Разработка текстового меню управления модулем	
	7. Проектирование и реализация TCP-сервера	
	8. Написание клиента, отправляющего JSON-запрос	
	9. Обработка запроса по HTTP	
	10. Разработка сервиса фильтрации логов	
	11. Сборка консольного приложения из нескольких модулей	
	12. Пример использования асинхронных вызовов	
	13. Реализация многопоточного обработчика задач	
	14. Работа с датами и их форматами	
	15. Разработка утилиты для чтения конфигурации	
	16. Валидация пользовательского ввода	
	17. Пример реализации шаблона «Одиночка»	
	18. Разработка класса-обёртки для API вызовов	
	19. Построение интерфейса взаимодействия между модулями	
	20. Реализация CLI-утилиты для работы с файлами	
	21. Пример использования событийного механизма	

	22. Создание консольной игры с многомодульной архитектурой	
	23. Подключение внешней библиотеки через модуль	
	24. Имитация падения и восстановление процесса	
	25. Реализация функции локализации сообщений	
	26. Тестирование отдельных модулей вручную	
	27 Создание модульной библиотеки с открытым API	
	28. Интеграция пользовательского ввода с логикой обработки	
	29. Обработка XML-файла через модуль конфигурации	
	30. Рефакторинг кода для повышения читаемости и стабильности	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	8
Тема 2.2. Разработка клиент-серверных приложений, API и настольных систем	Содержание	106
	Введение в клиент-серверную архитектуру Сетевые протоколы: TCP/IP и UDP Архитектура REST Структура HTTP-запроса и ответа Принципы проектирования API Методы GET, POST, PUT, DELETE Коды состояний HTTP Документирование API Аутентификация в API Обработка ошибок в API Подходы к построению GUI Событийно-ориентированное программирование Архитектура настольных приложений Связывание пользовательского интерфейса с логикой Работа с таблицами и формами Обработка событий нажатия Динамическое обновление интерфейса Построение графиков и визуализация данных Состояния компонентов интерфейса Сокеты и двусторонняя передача данных Связь клиента и сервера через сокеты	16

	Обмен файлами через сеть Подключение к базе данных Работа с запросами SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ORM и абстракции уровня данных Связь клиентского интерфейса и базы данных Механизмы кеширования и обновления Модель жизненного цикла клиент-серверного приложения Регистрация, авторизация и сессии Отладка и профилирование сетевого взаимодействия	
	В том числе практических и лабораторных занятий	74
	1. Реализация простого REST-сервиса	
	2. Разработка API для списка задач	
	3. Тестирование API через запросы POST и GET	
	4. Создание документации для API	
	5. Пример клиента с использованием API	
	6. Разработка интерфейса с таблицей	
	7. Интеграция событий интерфейса с логикой	
	8. Построение формы ввода с валидацией	
	9. Реализация обработки кнопок и меню	
	10. Динамическое изменение элементов интерфейса	
	11. Подключение к СУБД	
	12. Выполнение базовых SQL-запросов	
	13. Работа с транзакциями	
	14. Отображение данных из БД в интерфейсе	
	15. Сохранение введенных данных в БД	
	16. Реализация авторизации пользователя	
	17. Реализация REST API для CRUD-операций	
	18. Создание логики отображения пользовательских данных	
	19. Передача файлов через сокет	
	20. Разработка клиента с сокетами	
	21. Настройка кеширования в клиенте	

	22. Пример использования ORM	
	23. Уведомления об обновлении данных	
	24. Подключение API к настольному приложению	
	25. Настройка логирования сетевых вызовов	
	26. Обработка ошибок соединения	
	27. Пример загрузки/выгрузки данных	
	28. Упрощённый чат на сокетах	
	29. Работа с конфигурацией соединений	
	30. Разработка клиент-серверного учебного проекта	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	16
Тема 2.3. Разработка модулей безопасности ИС	Содержание	62
	Введение в информационную безопасность Угрозы и векторы атак Принципы шифрования информации Симметричное и асимметричное шифрование Хеш-функции и контроль целостности Цифровые подписи Принципы безопасного хранения паролей Многофакторная аутентификация Методы защиты каналов связи HTTPS и TLS/SSL Безопасность API: ключи и токены Аудит и журналирование доступа Роль шифрования в клиент-серверных системах Безопасность хранения данных в СУБД Защита от SQL-инъекций Основы политики доступа (RBAC, ACL) Регулярная проверка уязвимостей Шифрование файлов и потоков Работа с криптографическими библиотеками Тестирование защищенности модуля	16

	В том числе практических и лабораторных занятий	32
	1. Реализация хеширования паролей	
	2. Шифрование строки симметричным методом	
	3. Шифрование файла с асимметричным ключом	
	4. Проверка цифровой подписи	
	5. Настройка протокола TLS в приложении	
	6. Реализация авторизации по токену	
	7. Защита от SQL-инъекций	
	8. Настройка журналирования доступа	
	9. Проверка передачи данных по HTTPS	
	10. Встроенный модуль аутентификации пользователя	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4
Курсовой проект (работа) (10 часов)		10
МДК.03.03 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ		
Тема 3.1. Техническая эксплуатация и сопровождение ИС	Содержание	44
	Цели и задачи сопровождения ИС Этапы ввода системы в промышленную эксплуатацию Мониторинг работоспособности компонентов Уровни поддержки: 1-я, 2-я, 3-я линии Ведение документации по сопровождению Управление инцидентами и заявками Модели управления ИТ-услугами (ITIL, COBIT) Планирование обслуживания и обновлений Резервное копирование: стратегии и частота Восстановление после сбоев и катастроф Журналирование и логирование в ИС Работа с SLA и контроль выполнения Учет программных и аппаратных ресурсов	6

	Управление конфигурациями компонентов Ведение технического паспорта системы Контроль лицензий и версий ПО Регламенты обработки инцидентов Миграция данных и платформ Подготовка систем к масштабированию Взаимодействие с пользователями и обучение	
	В том числе практических и лабораторных занятий	36
	1. Настройка логирования и журналирования событий	
	2. Разработка схемы резервного копирования	
	3. Моделирование инцидента и формирование заявки	
	4. Оформление отчёта по уровню SLA	
	5. Подготовка регламента ввода ИС в эксплуатацию	
	6. Настройка мониторинга ресурсов приложения	
	7. Проведение процедуры восстановления после сбоя	
	8. Создание базы знаний для технической поддержки	
	9. Разработка чек-листа для технической диагностики	
	10. Анализ и интерпретация логов системы	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 3.2. Тестирование и обновление информационных систем	Содержание	42
	Виды тестирования: модульное, интеграционное, системное Автоматизация тестирования: цели и инструменты Тест-кейсы и тест-планы Отчеты о тестировании и анализ дефектов CI/CD как часть поддержки ИС Роль тестов в процессе выпуска обновлений Тестирование безопасности и уязвимостей Тестирование производительности Стресс-тестирование и нагрузочное тестирование	6

	Инструменты управления тестированием Обратная совместимость при обновлениях Контроль версий и миграции Введение в управление изменениями Построение стратегии релизов Тестирование интерфейсов и UX Приемочное тестирование Документация по тестированию Поддержка модульных и функциональных тестов Ручное и автоматическое регрессионное тестирование Практики DevOps в процессе сопровождения	
	В том числе практических и лабораторных занятий	34
	1. Разработка тест-кейсов для проверки бизнес-функции	
	2. Проведение модульного тестирования с логированием	
	3. Написание скрипта автоматизированного теста	
	4. Сборка пайплайна CI с шагом тестирования	
	5. Имитация инцидента и проверка фикса в новой версии	
	6. Разработка регрессионного набора тестов	
	7. Проведение нагрузочного тестирования	
	8. Сравнительный анализ версии «до» и «после» обновления	
	9. Проверка совместимости компонентов при миграции	
	10. Генерация и оформление отчёта о тестировании	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 3.3. Оценка и модернизация информационной системы	Содержание	54
	Цели и задачи модернизации ИС Показатели эффективности ИС Аудит программного обеспечения Методы анализа архитектуры и кода Сбор пользовательской обратной связи	4

	Оценка технического долга Совместимость новых решений с текущими Стратегии перехода и миграции Формирование плана модернизации Метрики успеха и контроль изменений	
	В том числе практических и лабораторных занятий	48
	1. Проведение анализа архитектуры учебной ИС	
	2. Сбор отзывов и предложение улучшений	
	3. Формирование отчета по аудиту системы	
	4. Разработка плана миграции модулей	
	5. Подготовка таблицы рисков и мер минимизации	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2
	Экзамен	12
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (108 часов)		108
Виды работ:		
1. Работа с SQL и NoSQL базами данных:		
- Обработка данных с использованием языка запросов		
- Написание хранимых процедур, функций и триггеров.		
- Работа с транзакциями.		
- Оптимизация запросов для улучшения производительности.		
2. Администрирование баз данных:		
- Установка и настройка системы управления базами данных.		
- Управление пользователями и правами доступа.		
- Настройка резервного копирования и восстановления базы данных.		
- Мониторинг производительности и настройка параметров производительности.		
- Обновление и документирование.		
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (288 часов)		288
Виды работ:		
1. Администрирование баз данных:		
- Установка и настройка системы управления базами данных.		

- Управление пользователями и правами доступа. - Настройка резервного копирования и восстановления базы данных. - Мониторинг производительности и настройка параметров производительности. - Обновление и документирование. 2. Безопасность баз данных: - Исследование уязвимостей и способов защиты данных (шифрование, регулярные аудиты). - Настройка политик безопасности и контроля доступа. - Реализация механизмов аутентификации и авторизации пользователей. - Проведение обучения пользователей по вопросам безопасности данных. - Оценка и тестирование систем на проникновение (пентесты). 3. Решение реальных задач из области работы с базами данных (оптимизация структуры базы данных, исправление ошибок). 4. Осуществление миграции данных между различными системами управления базами данных. 5. Тестирование производительности и надежности баз данных	
Экзамен по профессиональному модулю	12
Всего 902 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Реализация программы предполагает наличие следующих специальных помещений:

- лаборатория организации и принципов построения информационных систем

Лаборатория организации и принципов построения информационных систем – это учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, имеющая следующее оснащение: столы и стулья для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска аудиторная, проектор, проекционный экран.

Лаборатория организации и принципов построения информационных систем - столы и стулья для обучающихся, рабочее место преподавателя, персональные компьютеры с возможность подключения к сети "Интернет" - Интерактивная доска Smart Board480i со встроенным проектором SMART V25, проектор, экран проекционный.

В качестве помещений для самостоятельной работы обучающихся используется:

- кабинет имеющее следующее оснащение: столы и стулья для обучающихся рабочее место преподавателя, персональные компьютеры с возможность подключения к сети "Интернет" -, интерактивная доска, проектор, экран проекционный.

- читальный зал, автоматизированные рабочие места для читателей с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду УГЛУТУ, программное обеспечение общего назначения. Технология беспроводной локальной сети Wi-Fi.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- компьютер студента (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб)
- компьютер преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8Гб);
- Интерактивная доска Smart Board480i со встроенным проектором SMART V25;
- проектор;
- экран проекционный
- программное обеспечение общего и профессионального назначения
- система управления реляционными базами данных MySQL (<https://www.mysql.com/>) – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU GPL 2 и проприетарной лицензии
- интегрированная среда для разработки Visual Studio. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Федорова, Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие. – Москва: КУРС, 2021. – 336 с.

3.2.2. Дополнительные источники

Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296975>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Юрчик, П. Ф. Проектирование и эксплуатация интегрированных автоматизированных систем управления : учебное пособие / П. Ф. Юрчик, В. Б. Голубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-3811-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139327>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», используемых при проведении практики

Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
Федеральный ЦЕНТР информационно-образовательных ресурсов	Библиотека содержит научные труды известных российских и зарубежных ученых и исследователей, работавших на территории России.	http://fcior.edu.ru/ 100% доступ
Издательство —Открытые системы	Издательство «Открытые системы» ведущее российское издательство, выпускающее широкий спектр журналов для профессионалов и активных пользователей в сфере ИТ, цифровых устройств, телекоммуникаций, медицины и полиграфии, журналы для детей	http://www.osp.ru 100% доступ
Журнал «Мир ПК»	Журнал «Мир ПК» — всё о компьютерах, цифровой технике и интернете. «Мир ПК» — популярный специализированный журнал обо всём многообразии мира персональных компьютеров, коммуникаторов, смартфонов и средств их связи.	http://www.osp.pcworld 100% доступ
Журнал «Открытые системы»	Ведущий отечественный журнал, посвященный вопросам создания архитектур корпоративных информационных систем; облачным технологиям и технологиям Больших Данных; системам хранения; управлению ИТ-сервисами; информационной безопасности и программной инженерии	http://www.osp.ru/os 100% доступ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Контрольные работы, зачеты, защита курсовых проектов (работ), учебная и производственная практики, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной и производственной практики.
ПК 3.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	
ПК 3.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	
ПК 3.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	
ПК 3.5	Интегрировать ИС с существующими ИС заказчика.	
ПК 3.6	Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.	
ПК 3.7	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	
ПК 3.8	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации

ПМ.03. Проектирование и разработка информационных систем

для студентов специальности

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности (ВПД) Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем и составляющих его профессиональных и общих компетенций, основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Контрольно-измерительные материалы и контрольно-оценочные средства разработаны на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и предназначены для оценки образовательных достижений обучающихся. КИМ и КОС позволяют оценить знания, умения, сформированность общих и профессиональных компетенций, обучающихся на соответствие (или несоответствие) уровня их подготовки требованиям ФГОС СПО по освоению ПМ.03. Проектирование и разработка информационных систем для специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

К формам текущего контроля по ПМ.03. относятся:

- устный опрос по теме;
- компьютерное тестирование по отдельным темам;
- отчет по практической работе;
- выполнение аудиторной самостоятельной работы.

Разработка оценочных материалов для включения в КОС проводилась с учетом:

- форм проведения оценочных мероприятий (устный опрос, самостоятельная аудиторная работа, тестирование, в т.ч. компьютерное);
- уровней освоения учебного материала темы (ознакомительный, репродуктивный, продуктивный);
- видов деятельности, которые будут выполнять обучающиеся в процессе оценочных мероприятий (осознанное воспроизведение информации, применение информации, анализ, синтез, оценка);
- обучающих возможностей оценочных материалов;
- возможности принятия решения об освоении обучающимися общих и профессиональных компетенций.

В состав КОС включены материалы, выполняющие как контролирующие, так и обучающие функции. Они позволяют не только проверить уровень усвоения знаний, освоения умений, но и оценить различные качества личности обучающегося, уровень сформированности профессиональных и общих компетенций.

В материалы для оценочных мероприятий, проводимых в устной форме, включается перечень вопросов для подготовки обучающихся к текущей и промежуточной аттестации. Тесты (в т.ч. для проведения компьютерного тестирования) формируются в соответствии с общими требованиями к оформлению и содержанию тестов.

ПМ.03. Проектирование и разработка информационных систем является обязательной частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

ПМ.03. Проектирование и разработка информационных систем направлен на формирование общих и профессиональных компетенций:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
проектирование и разработка информационных систем (по выбору)	ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика. ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы. ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы. ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля **должен**:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 3.1	– проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; – определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных; – организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки	– основные принципы и методы сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; – возможности типовой ИС; – предметную область автоматизации; – инструменты и методы выявления требований; – технологии межличностной и	– сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС; – анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием; – интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием; - документирования

	проектной документации; – проводить анкетирование; - проводить интервьюирование	групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; – архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; – коммуникационное оборудование; – сетевые протоколы; – основы современных операционных систем; – основы современных систем управления базами данных; – устройство и функционирование современных ИС; – современные стандарты информационного взаимодействия систем; – программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; – системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; – отраслевую нормативную техническую документацию; – источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; – современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; – основы бухгалтерского учета и	собранных данных в соответствии с регламентами организации
--	---	---	---

		отчетности организаций; – основы налогового законодательства российской федерации; – культуру речи; правила деловой переписки	
ПК 3.2	– выбирать оптимальные технологии для реализации проекта; – разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки; – документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами; - оценивать риски и принимать меры по их управлению	– методологию разработки информационных систем; – принципы и методы анализа требований заказчика; – методы проектирования информационных систем и их компонентов; – принципы и методы выбора технологий для реализации проекта; – методы оценки рисков и управления проектом; – методы документирования проектной документации; – стандарты и нормативные документов в области разработки информационных систем; – принципы и методы обеспечения безопасности информационных систем; - принципы и методы управления изменениями в информационных системах	разработки проектной документации для информационных систем
ПК 3.3	– анализировать требований безопасности информационных систем; – разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности	– принципы безопасности информационных систем; – современные методы и технологии в области безопасности информационных систем;	– разработки подсистем безопасности информационных систем; – применения современных методов и технологий в области безопасности информационных

	информационных систем; тестировать и проводить отладку подсистем безопасности информационных систем	законодательных и нормативных актов в области безопасности информационных систем	систем; оптимизации подсистем безопасности информационных систем
ПК 3.4	– разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования; – разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании; – разрабатывать API; – организовывать взаимодействие модулей информационной системы	– языки программирования и работы с базами данных; – инструменты и методы модульного тестирования; – основы современных операционных систем; – основы современных систем управления базами данных; – устройство и функционирование современных ИС; – теорию баз данных; – системы хранения и анализа баз данных; – основы программирования; – современные объектно-ориентированные языки программирования; – современные структурные языки программирования; – языки современных бизнес-приложений; – современные методики тестирования разрабатываемых ИС; – современные стандарты информационного взаимодействия систем; – программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; – системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам	– разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с техническим заданием; – верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием; - устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием

		справочников; – отраслевую нормативную техническую документацию; – источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; – основные языки программирования, такие как понимание принципов работы и особенностей выбранного языка программирования; – методологии разработки модулей информационной системы; – основные инструменты разработки, такие как среды разработки, системы контроля версий; структуру и содержание технического задания	
ПК 3.5	– работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему; – выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт; – кодировать на языках программирования; находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта.	– принципы интеграции информационной системы с другими системами; – современные технологии и инструменты для разработки интеграции информационной системы; – принципы тестирования и отладки интеграции информационной системы; – форматы обмена данных; интерфейсы обмена данными	– интеграции информационной системы с существующими системами заказчика; – разработки API для интеграции информационной системы; – тестирования и отладки интеграции информационной системы; – проектирования интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием; разработки интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием
ПК 3.6	– документировать тесты в соответствии с	– нормативно-технические материалы	– выделения классов эквивалентности

	требованиями организации; – разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации; - тестирования ПО, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО; – оформлять тестовые случаи; – применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна); – применять универсальные языки моделирования (сценариев); – применять языки программирования для написания программного кода; – применять специализированное ПО для создания автотестов; – применять стандарты оформления кода; - анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия	по вопросам испытания и тестирования ПО; – основные понятия о качестве ПО; – виды технической документации; – российские и международные стандарты тестирования информационных систем; – требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты; – основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО; – классификация видов и типов тестирования ПО; – техники проектирования и комбинаторики тестов; – основы работы необходимых приложений; – системы автоматизированного тестирования ПО; – языки программирования; - тестовые данные, обеспечивающие проверку безопасности ПО	значений каждого типа входных данных; – составления списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности; – построения тестовых случаев, в которых сочетаются одна перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями; – написания/настройки программ для автоматизированного тестирования ПО; – разработки рабочих заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО; – описания тестовых случаев; - разработки автоматизированных тестов, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО
ПК 3.7	– собирать и анализировать информацию о системе; – описывать процедуры установки и настройки	– принципы работы информационных систем; – процедуры установки и настройки системы;	– разработки технической документации на эксплуатацию информационной

	системы; – описывать основные функции и возможности системы; – описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы разрабатывать руководство пользователя	типы, виды и содержание документации на информационные системы в соответствии с ISO и ГОСТ на каждом этапе жизненного цикла информационных систем	системы для компании; – участия в проекте по внедрению новой информационной системы в компанию, включая разработку соответствующей документации; проведения обучения пользователей по использованию информационной системы на основе разработанной документации
ПК 3.8	– анализировать текущее состояние информационной системы и выявить ее слабые места; – предлагать меры по улучшению информационной системы и оценивать их эффективность; анализировать совместимость новых технологий с текущей информационной системой и предлагать меры по их интеграции	– принципы работы информационных систем; – основные проблемы, с которыми может столкнуться информационная система; – современные технологии и методы модернизации информационных систем; принципы оценки эффективности мер по модернизации информационной системы	– участия в проекте по модернизации информационной системы компании; – разработки плана модернизации информационной системы для компании; участия в проекте по внедрению новых технологий в информационную систему компании

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Тема 4.1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения

Контрольные вопросы для проведения тестирования

1. Программная инженерия:
 - + software engineering
 - Инструменты создания программного обеспечения
 - Коллектив инженеров-программистов, разрабатывающих программное обеспечение для компьютеров
 - + Дисциплина, изучающая применение строгого систематического количественного подхода к разработке, эксплуатации и сопровождению программного обеспечения
 - Комплекс программ, предназначенный для решения инженерных задач, связанных с большим количеством расчетов
 - Инженерная индустрия применения прикладного программного обеспечения
 - + Совокупность инженерных методов и средств создания программного обеспечения
 - Прикладное программное обеспечение для решения офисных задач
2. Построение SADT-модели включает в себя выполнение следующих действий:
 - Написание программного обеспечения для разрабатываемой системы по требованиям заказчика
 - + Сбор информации об объекте, определение его границ
 - + Определение цели и точки зрения модели, построение, обобщение и декомпозиция диаграмм
 - Представление исследуемой системы в графическом виде
 - Представление исследуемого объекта средствами системного моделирования
 - + Критическая оценка, рецензирование и комментирование
 - Разработка, отладка и тестирование программного обеспечения
 - Использование графических пакетов для представления системы в виде модели
3. Моделирование основывается на принципах:
 - + Выбор модели оказывает определяющее влияние на подход к решению проблемы и на то, как будет выглядеть это решение
 - Декомпозиции системы на отдельные подзадачи
 - Инкапсуляции и полиморфизма
 - Децентрализации управления системой
 - + Каждая модель может быть представлена с различной степенью точности; лучшие модели – те, что ближе к реальности
 - Открытой трансформируемой системы
 - + Нельзя ограничиваться созданием только одной модели. Наилучший подход при разработке любой нетривиальной системы – использовать совокупность нескольких моделей, почти независимых друг от друга
 - Анализа и синтеза проектирования систем

4. В бизнес-процессах выделяют классы процессов:
 - Решающие бизнес-процессы
 - Регламентирующие бизнес-процессы
 - + Основные бизнес-процессы
 - Бизнес-процессы поведения системы
 - Программируемые бизнес-процессы
 - Экономические бизнес-процессы
 - + Обеспечивающие бизнес-процессы
 - + Бизнес-процессы управления
5. CASE-средства классифицируются по следующим признакам:
 - + По применяемым методологиям и моделям систем и БД
 - По используемому программному обеспечению
 - По этапам жизненного цикла программного обеспечения
 - + По степени интегрированности с СУБД
 - По уровням детализации и декомпозиции проектируемой системы
 - + По доступным платформам
 - По используемым языкам программирования
 - По степени сложности моделируемой системы
6. К малым интегрированным средствам моделирования относятся:
 - ARIS Toolset
 - Design/IDEF
 - + ERwin
 - + BPwin
 - Designer/2000
 - Paradigm Plus
 - + Model Mart
 - Rational Rose
7. К средним интегрированным средствам моделирования относятся:
 - Rational Rose
 - + Design/IDEF
 - BPwin
 - + Designer/2000
 - + ARIS Toolset
 - Model Mart
 - Paradigm Plus
 - ERwin
8. Объектно-ориентированная методология (ООМ) включает в себя составные части:
 - + Объектно-ориентированный анализ
 - Объектно-ориентированный подкласс
 - + Объектно-ориентированное проектирование
 - Объектно-ориентированная парадигма
 - Объектно-ориентированная экспозиция
 - Объектно-ориентированное моделирование
 - + Объектно-ориентированное программирование
 - Объектно-ориентированная декомпозиция
9. К основным понятиям объектно-ориентированного подхода относятся:
 - Обобщение
 - + Полиморфизм

- + Инкапсуляция
- Реализация
- Агрегирование
- + Наследование

13

- Ассоциация
- Композиция

10. Главные принципы объектного подхода:

- + Абстрагирование
- Наследование
- + Ограничение доступа или инкапсуляция
- Безграничный доступ или инкапсуляция
- + Модульность и иерархия
- Агрегирование
- Композиция
- Обобщение и специализация

11. Дополнительные принципы объектного подхода:

- Реализация
- + Типизация
- + Параллелизм
- Внедрение
- Перпендикулярность
- + Сохраняемость или устойчивость
- Несохранимость или неустойчивость
- Динамичность

12. К инструментальным средствам объектно-ориентированного анализа и проектирования относятся:

- + Rational Rose
- Model Mart
- + MS Visio
- + ARIS
- IDEF1X
- Erwin
- BPwin
- JAM

13. К инструментальным средствам представления функциональных моделей относятся:

- JAM
- + Model Mart
- MS Visio
- ARIS
- IDEF0
- + Erwin
- + BPwin
- Rational Rose

14. Методологии, поддерживаемые в BPwin:

- IDEF1X

- + IDEF0
- IDEF1
- + IDEF3
- IDEFX
- IDEF5
- + DFD
- DFD1X

15. Диаграмма IDEF0 может содержать следующие типы диаграмм:

- Диаграмму классов
- + Контекстную диаграмму, диаграмму декомпозиции
- Диаграмму компонентов
- + Диаграмму дерева узлов
- Диаграмму взаимодействий
- + Диаграмму только для экспозиции (FEO)
- Диаграмму последовательности, диаграмму кооперации
- Диаграмму узлов

16. Уровни логической модели:

- Диаграмма сущность
- Диаграмма связь
- Диаграмма пакетов
- + Диаграмма сущность-связь
- Модель данных, основанная на классах
- + Модель данных, основанная на ключах
- Полная операционная модель
- + Полная атрибутивная модель

17. Внутренние стрелки не входящие в состав диаграммы IDEF0:

- + mechanism- output
- output-input
- + mechanism- input
- output-control
- output-input feedback
- output-control feedback
- output-mechanism
- + control feedback- mechanism

18. Типы стрелок не входящие в состав диаграммы IDEF0:

- Input
- + Editor
- Control
- + Properties
- Output
- Mechanism
- Call
- + Dictionary

19. Quick Reports – создание простейших отчетов – позволяет создавать отчеты:

- Group/Totals. Табличный отчет с автоматической группировкой и сортировкой данных
- Report Header. Печатается единожды в начале отчета

- + Columnar. Простой табличный отчет
- Page Header. Печатается в верхней части каждой страницы
- + Vertical. Простой вертикальный отчет
- Group Header. Печатается в начале каждой группы
- + Blank Report. Бланк. Создается пустой бланк отчета, в который не включаются данные

- Detail. Печатается для каждой строчки набора данных

20. BPwin допускает следующие переходы с одной нотации на другую:

- IDEF3 → DFD
- DFD → IDEF0
- + IDEF0 → DFD
- DFD → DFD
- IDEF3 → IDEF0
- + IDEF0 → IDEF3
- IDEF3 → IDEF3
- + DFD → IDEF3

21. DFD описывает:

- Функции обработки стрелок (arrow)
- + Функции обработки информации (работы)
- Внешние ссылки (external references), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке информации
- + Документы (стрелки, arrow), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке информации
- Функции обработки внешних ссылок
- + Внешние ссылки (external references), таблицы для хранения документов (хранилище данных, data stor+ E)
- Функции обработки документов
- Документы (стрелки, arrow), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке внешних стрелок

22. BPwin позволяет создавать на диаграмме DFD типы граничных стрелок:

- + Обычная граничная стрелка
- Специальная стрелка
- Внутренняя ссылка
- + Межстраничная ссылка и тоннельная стрелка
- + Внешняя ссылка
- Страничная ссылка и теневая стрелка
- Контрольная стрелка
- Стрелка механизм

23. Создать отчет в BPwin возможно с помощью:

- + Встроенных шаблонов
- Программных модулей, создаваемых разработчиком на языке Visual Basic
- Создать отчет в BPwin невозможно
- + Report Template Builder
- Отчет создается разработчиком
- Отдельно поставляемых программ
- Встроенных мастер-функций
- + RPTwin

24. В BPwin 4.0 отчеты могут быть экспортированы в распространенные форматы:

- + Текстовый
- Символьный
- + MS Office
- Графический
- + HTML
- Internet Explorer
- Acrobat
- IBM Rational

25. Поддерживаемые в RPTwin типы операторов:

- + Текстовый оператор конкатенации (&)
- Символ
- Текст
- Дата
- + Арифметические
- Графический оператор конкатенации (&)
- + Логические
- Номер

26. Инструментальное средство ERwin позволяет:

- Редактировать и отлаживать программы
- + Проектировать на физическом и логическом уровне модели данных
- Управлять процессом конструирования ПО
- Проектировать диаграммы вариантов использования и взаимодействий
- + Проводить процессы прямого и обратного проектирования баз данных
- Управлять процессом трансляции и отладки программ
- + Выравнивать модель и содержимое системного каталога после редактирования
- Проектировать контекстные диаграммы и диаграммы декомпозиции

27. ERwin позволяет создавать модели следующих типов:

- + Модель, имеющую только логический уровень
- Модель, имеющую абстрактный уровень
- Модель, имеющую абстрактный и физический уровни
- + Модель, имеющую только физический уровень
- Модель, имеющую абстрактный и логический уровни
- + Модель, имеющую как логический уровень, так и физический уровень
- Модель, имеющую концептуальный уровень
- Модель, имеющую контекстный уровень

28. Для создания моделей ERwin используют международно признанные системы обозначений (нотации):

- IDEF0
- + IDEF1X
- IDEF3
- DFD
- + IE
- + DM
- IDEFDFD
- IDEF3

29. К основным компонентам диаграммы ERwin относятся:

- + Сущности
 - Переходы
- + Атрибуты
 - Классы
 - Слияния
 - Разветвления
 - Исползования
- + Связи

17

30. Точки зрения организации в ARIS:

- Структура внедрения и структура потоков
- + Организационная структура
 - Управленческая структура
 - Поведенческая структура
- + Функциональная структура
 - Коммуникационная структура
- + Структура данных и структура процессов
 - Обобщенная структура

31. Уровни точки зрения в ARIS:

- Описание структуры
- + Описание требований
 - Описание поведения
 - Описание разработки
- + Описание спецификации
- + Описание внедрения
 - Описание процессов
 - Описание классов

32. Методы описания, используемые в ARIS:

- EPT – метод описания потоков
- + EPC - метод описания процессов
 - ERM - модель сущность-связь для описания структуры объектов
- + ERM - модель сущность-связь для описания структуры данных
 - EPP – метод описания пакетов
 - EPC – метод описания компонентов
- + UML - унифицированный язык моделирования
 - EPT – метод описания нитей

33. К основным компонентам инструментов ARIS Toolset относятся:

- Internet (интернет)
- WordPad (ввод текстовых данных)
- Media (средство для медиа описания моделей)
- + Explorer (проводник)
 - Acrobat (чтение текстовых данных)
- + Designer (средство для графического описания моделей)
 - Document (для ввода различных параметров и атрибутов) и выноски
- + Таблица (для ввода различных параметров и атрибутов) и мастер (Wizards)

34. ARIS Business Optimizer позволяет:

- + Определять целевые затраты и рассчитывать стоимость продукта: во что компании обходится предоставление отдельных продуктов
- Принимать решения о времени начала и окончания работы над проектом
- + Принимать решения по аутсорсингу: стоит ли поручить выполнение бизнес-процессов внешнему поставщику услуг
- Определять последовательность работ, выполняемых в ходе работы над проектом
- Определять требования к персоналу компании, которая в дальнейшем будет эксплуатировать программное обеспечение
- Рассчитывать заработную плату сотрудников компании после внедрения программного обеспечения
- Планировать требования к обслуживающему персоналу, сопровождающему программное обеспечение
- + Планировать требования к персоналу: сколько необходимо сотрудников для оптимального выполнения работ

35. «Взгляды» ARIS:

- + Процессы
- Потоки
- + Функции (с целями)
- + Данные и организация
- Процедуры
- Управление и внедрение
- Нити
- Память

36. Уровни анализа ARIS для каждого «взгляда»:

- Поведение
- + Требования
- + Спецификации
- Функции
- Процедуры
- Проверка
- + Внедрение
- Тестирование

37. MS Visio позволяет создавать схемы, чертежи, диаграммы с помощью:

- + Встроенных шаблонов
- Панели инструментов
- + Трафаретов
- Графических редакторов
- Дополнительного программного обеспечения
- Панели рисования
- + Стандартных модулей
- Панели автофигур

38. Язык UML – это:

- Язык программирования высокого уровня
- + Унифицированный язык моделирования
- Язык для разработки систем искусственного интеллекта
- + Unified Modeling Language

- Язык управления базами данных
- + Язык для визуализации, специфицирования, конструирования и документирования артефактов программных систем
- Язык создания запросов в базах данных
- Язык программирования низкого уровня

39. Моделирование в UML позволяет решать задачи:

- Анализа и синтеза систем управления
- Разработать и отладить программное обеспечение
- + Визуализировать систему в ее текущем или желательном для нас состоянии
- Провести тестирование разработанного программного обеспечения
- + Описать структуру или поведение системы; получить шаблон, позволяющий сконструировать систему
- Смоделировать разрабатываемую информационную систему
- + Документировать принимаемые решения, используя полученные модели
- Рассчитать экономическую эффективность от внедрения программного обеспечения

40. Словарь UML включает строительные блоки:

- Зависимости
- + Сущности
- Слияния
- Разветвления
- + Связи
- Группировки
- + Диаграммы
- Декомпозиции

41. UML, как язык документирования, помимо исполняемого кода производит и другие продукты, включающие:

- + Требования, архитектуру, проектные решения
- Спецификацию технических средств
- + Дизайн, исходный код, проектные планы,
- Требования к уровню квалификации разработчиков
- Набор заданий для тестирования программного обеспечения
- Требования к уровню квалификации персонала сопровождения
- + Тесты, прототипы, релизы (версии)
- Требования к выбору языка программирования

42. UML включает синтаксические и семантические правила для:

- Агрегации
- Тестирования
- + Имен, областей действия
- Сборки
- Сопровождения
- + Видимости, целостности
- Вывода из эксплуатации
- + Исполнения

43. Применение языка UML существенно упрощает последовательное использование механизмов:

- + Спецификации, дополнения
- + Принятые разделения
 - Выработки требований
 - Создания плана работ
- + Механизмы расширения
 - Тестирования программного обеспечения
 - Конструирования ПО
 - Сопровождения ПО

44. Механизмы расширения UML включают:

- Исключения
- + Стереотипы
 - Дополнения
 - Управления
- + Помеченные значения
 - Слияния
- + Ограничения
 - Объединения

45. Язык UML предназначен для:

- + Визуализации
 - Тестирования
 - Сопровождения
- + Специфицирования
 - Снятия с эксплуатации
- + Конструирования, документирования
 - Анализа требований
 - Обучения персонала

46. В объектно-ориентированном моделировании между классами существуют типы связей:

- Слияние
- Линейность
- + Зависимость
 - Разветвление
 - Цикличность
- + Обобщение
- + Ассоциация
 - Агрегация

47. В состав графического представления класса в языке UML входят части:

- Отношения
- + Имя
 - Связи
- + Атрибуты
 - Описание
 - Сущности
- + Операции
 - Механизмы

48. Программное обеспечение делится на классы:

- Системное ПО и прикладное ПО

+ Системное ПО, прикладное ПО и инструментальные средства разработки программ

- Операционные системы, прикладное ПО, утилиты и драйверы
- Прикладное ПО и инструментальные средства разработки программ
- Системное ПО и инструментальные средства разработки программ
- + Системное ПО, прикладное ПО и системы программирования
- Операционные оболочки, операционные системы, офисные программы
- + Системное ПО, прикладное ПО и инструментальное ПО

49. Инструментальные средства разработки программ – это:

+ Средства создания новых программ

- Сервисные средства разработки ПО
- Аналитические средства разработки ПО

+ Программное обеспечение, предназначенное для разработки и отладки новых программ

- Средства отладки ПО
- Средства тестирования ПО
- + Аппаратные и программные инструменты разработки нового ПО
- Технические инструментальные средства разработки ПО

50. Аппаратные инструментальные средства разработки ПО – это:

- Система для разработки новых программ на конкретном языке программирования

- Средства создания и редактирования текстов программ

+ Микропроцессор и подключаемые (внешние) устройства

+ Устройства вычислительной системы, специально предназначенные для поддержки разработки ПО

+ Периферийные устройства, микропроцессор вычислительного комплекса, предназначенные для разработки нового ПО

- Программное обеспечение, написанное на языках программирования низкого уровня
- Программы, которые используются в ходе разработки, корректировки или развития других прикладных или системных программ
- Программы, используемые для корректировки и тестирования других прикладных или системных программ

51. Программные инструментальные средства разработки ПО – это:

+ Программы, позволяющие выполнить все работы, определенные методологией проектирования ПО

- Системное программное обеспечение, позволяющее сопровождать офисные программные пакеты
- Средства создания текстовых документов

+ Программное обеспечение, используемое на всех стадиях разработки нового ПО

- Программное обеспечение для настройки офисных приложений на условия конкретного применения

+ Программы, которые используются в ходе разработки, корректировки или развития других прикладных или системных программ

- Устройство компьютера, специально предназначенное для поддержки разработки программных средств
- Средства создания и редактирования текстовых документов

52. Транслятор – это:

+ Программа, выполняющая перевод программы с одного языка программирования на другой

- Комплекс программ мультимедийных технологий

+ Программа, которая выполняет перевод программы с одного языка программирования на машинные коды

- Программа-переводчик с одного иностранного языка на другой

- Техническое устройство передачи и преобразования аудио и видеосигналов

- Техническое устройство для кодирования и декодирования информации

- Программное обеспечение для обеспечения защиты информации на компьютере

+ Одно из основных средств автоматизации программирования для преобразования программы, написанный на машинно-независимом языке, в программу на машинном языке конкретной ЭВМ

53. Компилятор – это:

+ Один из видов трансляторов

- Прикладное программное обеспечение

- Специальная утилита системного ПО

- Операционная оболочка

+ Переводит в коды сразу всю программу и создает независимый исполняемый файл

- Программное обеспечение, используемое в издательских системах

+ Программа, которая переводит программу, написанную на языке программирования высокого уровня в программу на машинном языке, не участвуя в ее исполнении

- Переводит в машинные коды 1 строчку программы и сразу ее выполняет

54. Интерпретатор:

- Программа для создания и редактирования электронных таблиц

+ Программа, анализирующая команды или операторы исходной программы и немедленно выполняющая их

- Переводит в коды сразу всю программу и создает независимый исполняемый файл

+ Переводит в машинные коды 1 строчку программы и сразу ее выполняет

- Программа для создания и редактирования текстовых документов

+ Один из видов трансляторов

- Программа создания и управления базами данных

- Программа создания файлов мультимедиа

55. Компоновщик – это:

- Программа для компоновки и оформления тестовых документов

+ Редактор связей

- Комплекс программ, для создания и ведения баз данных

+ Программа, которая из одного или нескольких объектных модулей с привлечением библиотечных программ и стандартных подпрограмм формирует загрузочный модуль

- Программное обеспечение для создания презентаций

+ Программа сборки загрузочного модуля из полученных в результате отдельной компиляции объектных модулей с автоматическим поиском и присоединением библиотечных подпрограмм и процедур

- Программа для поиска синтаксических и семантических ошибок в программе
- Программа

56. Отладчик:

- + Программа, облегчающая программисту выполнение отладки разрабатываемых им программ
- Программа для создания системы защиты файла
- Программа создания системы защиты от вирусных атак
- + Программа, помогающая анализировать поведение отлаживаемой программы, обеспечивая ее трассировку
- Операционная оболочка для создания и управления файловыми структурами
- Системное программное обеспечение для настройки операционной системы
- Программа создания и редактирования графических файлов
- + Программа, позволяющая выполнять остановы в заданных точках, просмотреть текущие значения переменных и изменять их значения

57. К этапам развития технологии разработки программного обеспечения относятся:

- + «Процедурное» программирование
- Программирование на алгоритмических языках высокого уровня
- + Структурный подход к программированию
- Программирование на языках низкого уровня
- + Компонентный подход и CASE-технологии
- Машинно-ориентированное программирование
- Машинно-независимое программирование
- Подход к разработке ПО, основанный на стратегии поиска

58. «Стихийное» программирование:

- Разработка программного обеспечения без предварительного составления плана-графики работ
- + Первый этап в истории развития технологии разработки программного обеспечения, когда программирование фактически было искусством
- + Период в истории разработки программного обеспечения, когда программа создавалась одним программистом, способным отслеживать последовательность выполняемых операций и местонахождения данных в программе
- Разработка программ с использованием различных языков программирования низкого и высокого уровня
- Разработка программ с элементами случайного выбора алгоритмов решения задачи
- + Характеризуется тем, что типичная программа этого периода состояла из основной программы, области глобальных данных и набора подпрограмм (в основном библиотечных), выполняющих обработку всех данных или их части
- Разработка программного обеспечения для решения задач теории вероятностей и математической статистики
- Разработка программного обеспечения для решения задач, построенных на алгоритмах случайного поиска

59. Структурный подход к программированию – это:

- + Совокупность рекомендуемых технологических приемов, охватывающих выполнение всех этапов разработки программного обеспечения
- Создание программного обеспечения на основе структурной схемы решаемой задачи

- Подход, требующий разработки структурной схемы алгоритма и программы решения задачи
- + Подход, в основе которого лежит декомпозиция (разбиение на части) сложных систем с целью последующей реализации в виде отдельных небольших (до 40-50 операторов) подпрограмм
- Подход к решению задачи, требующий создание структурной схемы этапов работ по разработке программного обеспечения
- Процесс создания программного обеспечения на основе структурной схемы исследуемого объекта или процесса
- Технология разработки программного обеспечения на базе структурной схемы развития языков программирования
- + Подход, требующий представления задачи в виде иерархии подзадач простейшей структуры

60. Объектный подход к программированию – это:

- Технология создания сложного программного обеспечения, основанная на представлении задачи исследования как объекта
- Технология создания сложного программного обеспечения, предназначенного для автоматизации технологических объектов
- + Технология создания сложного программного обеспечения, основанная на представлении программы в виде совокупности объектов, каждый из которых является экземпляром определенного типа (класса), а классы образуют иерархию с наследованием свойств
- Технология создания сложного программного обеспечения, основанная на представлении программы как единого объекта
- + Технология создания сложного программного обеспечения, позволяющая вести практически независимую разработку отдельных частей (объектов) программы
- Технология создания сложного программного обеспечения, основанная на объектном представлении кода программы
- + Технология создания сложного программного обеспечения, в основе которой лежат новые способы организации программ, основанные на механизмах наследования, полиморфизма, композиции, наполнения
- Технология создания сложного программного обеспечения, основанная на объектно-ориентированном программировании

61. Компонентный подход:

- + Предполагает построение программного обеспечения из отдельных компонентов физически отдельно существующих частей программного обеспечения
- + Предполагает взаимодействие между компонентами через стандартизованные двоичные интерфейсы и позволяет использовать исполняемые файлы в любом языке программирования, поддерживающую соответствующую технологию
- Позволяет рассматривать объект исследования, как структуру, состоящую из отдельных компонент
- способ написания исходного кода программного обеспечения
- + Позволяет собрать объекты-компоненты в динамически вызываемые библиотеки или исполняемые файлы, и распространять в двоичном виде (без исходных текстов)
- Способ отладки и тестирования программного обеспечения
- Способ внедрения и опытной эксплуатации программного обеспечения.
- Метод выработки требований к разработке программного обеспечения

62. Управление требованиями:

- Задача выявления изначальных проблем заказчика и создание системы, удовлетворяющей этим требованиям
- + Процесс систематического выявления, организации и документирования требований к сложной системе
- Выявление требований заказчика и управление ими
- + Задача, состоящая в том, чтобы понимать проблемы заказчиков в их предметной области и на их языке и создавать системы, удовлетворяющие их потребности
- Процесс создания программного обеспечения и адаптация его под требования заказчика
- Разработка требований к программному обеспечению и создание ПО на основе этих требований
- + Процесс, в ходе которого вырабатывается и обеспечивается соглашение между заказчиком и выполняющей проект группой по поводу меняющихся требований к системе
- Разработка программного обеспечения и выработка требований к изменению работы системы заказчика

63. К методам выявления требований относятся:

- Беседы с первыми руководителями предприятия, для которого разрабатывается программное обеспечение
- Анализ научной и технической литературы, посвященной вопросам разработки программного обеспечения
- встречи и беседы со всеми сотрудниками предприятия
- Анализ технической документации и на основе нее разработка требований к системе
- На начальном этапе требования не выявляются, а формируются по мере разработки программного обеспечения
- + Интервьюирование и анкетирование, мозговой штурм и отбор идей
- + Совещания, посвященные требованиям, создание прототипов
- + Раскадровки, прецеденты, обыгрывание ролей

64. Требования к разрабатываемой системе должны включать:

- Разработку программного обеспечения и выработку требований к изменению работы системы заказчика
- + Совокупность условий, при которых предполагается эксплуатировать будущую систему (аппаратные и программные ресурсы, предоставляемые системе; внешние условия ее функционирования; состав людей и работ, имеющих к ней отношение)
- Построение программного обеспечения из отдельных компонентов физически отдельно существующих частей программного обеспечения
- + Описание выполняемых системой функций
- Технологию создания сложного программного обеспечения, основанную на объектном представлении кода программы
- + Ограничения в процессе разработки (директивные сроки завершения отдельных этапов, имеющиеся ресурсы, организационные процедуры и мероприятия, обеспечивающие защиту информации)
- Совокупность рекомендуемых технологических приемов, охватывающих выполнение всех этапов разработки программного обеспечения
- Технологию разработки программного обеспечения на базе структурной схемы развития языков программирования

65. Типы средств, иллюстрирующие цели моделирования системы:

- + Функции, которые система должна выполнять

- + Отношения между данными
- + Зависящее от времени поведение системы (аспекты реального времени)
- Способы отладки и тестирования программного обеспечения
- Создание программного обеспечения на основе структурной схемы исследуемого объекта или процесса
- Выявление требований заказчика и управление ими
- Технология разработки программного обеспечения на базе структурной схемы развития языков программирования
- Построение программного обеспечения из отдельных компонентов физически отдельно существующих частей программного обеспечения

66. Преимущества объектно-ориентированного подхода:

- Быстрота написания программного кода
- Статичность конфигурации системы
- + Возможность многократного использования
- Низкая стоимость проекта
- + Восприимчивость к изменениям
- Отсутствие необходимости документирования
- Простота реализуемых моделей
- + Реалистичное моделирование

67. Требования – это:

- Документ, регулирующий отношения между заказчиком информационной системы и проектировщиком
- + Некоторое свойство программного обеспечения, необходимое пользователю для решения проблемы при достижении поставленной цели
- Оформленное заказчиком в виде документа задание на проектирование программного обеспечения
- + Возможность, которую должна обеспечивать система
- Характеристика проектируемого программного обеспечения с точки зрения разработчика

- + Некоторое свойство программного обеспечения, которым должна обладать система или ее компонент, чтобы удовлетворить требования формальной документации
- Оформленное разработчиком в виде документа задание на проектирование программного обеспечения
- Характеристика проектируемого программного обеспечения с точки зрения заказчика

68. Типичная схема процесса анализа С-требований включает в себя:

- + Идентификацию заказчика и проведение интервью с представителями заказчика
- Разработку программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика
- Изложение заказчику требований к системе на основе разработанного программного обеспечения
- + Написание С-Требований в форме стандартного документа
- Верификацию разработанного программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика
- Составление плана мероприятий по анализу С-требований
- + Проверку С-Требований и согласование их с заказчиком
- Адаптацию разработанного программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика

69. В классификацию требований к программной системе входят:

- Требования заказчика
- Требования, накладываемые условиями эксплуатации
- + Функциональные требования
- Требования, накладываемые аппаратными средствами
- + Нефункциональные требования
- + Требования предметной области
- Экономические требования
- Требования разработчиков

70. Процесс определения и анализа требований включает в себя:

- Анализ работы систем с аналогичной предметной областью
- + Анализ предметной области, сбор и классификацию требований
- Проведение совместных совещаний с представителями заказчика
- + Разрешение противоречий и определение приоритетов
- Адаптацию требований к разрабатываемому программному обеспечению
- Декомпозицию общей задачи на подзадачи
- + Проверку, специфицирование и документирование требований
- Верификацию требований в соответствии с разработанным программным обеспечением

71. Опорные точки зрения конечных пользователей системы программного обеспечения можно трактовать как:

- + Источник информации о системных данных
- Структуру требований
- Источник событий
- Структуру событий
- + Структуру представлений
- Получателей требований
- Источник сценариев
- + Получателей системных сервисов

72. При аттестации требований выполняются следующие типы проверок документации требований:

- Проверка на совместимость
- Проверка на управляемость
- + Проверка правильности требований
- + Проверка на непротиворечивость
- Проверка на соответствие
- Проверка на обратимость
- + Проверка на полноту и на выполнимость
- Проверка на заменяемость

73. К методам аттестации требований относится:

- Тестирование
- + Обзор требований
- Верификация
- Сравнительный анализ
- + Прототипирование
- Генерация случайных данных
- + Генерация тестовых сценариев

- Декомпозиция

74. Уровни организационного управления при планировании разработки системы:

- + Стратегический
- + Тактический
- + Оперативный
- Основной
- Вспомогательный
- Дополнительный
- Системный
- Аналитический

75. Для различных представлений проектируемой системы используют типы моделей:

- Статическая модель
- Динамическая модель
- + Модель классов
- Модель декомпозиции
- Модель размещения
- + Модель состояний
- + Модель взаимодействия
- Модель агрегации

76. Классификация бизнес-процессов включает следующие классы процессов:

- Вспомогательные бизнес-процессы
- + Основные бизнес-процессы
- Дополнительные бизнес-процессы
- + Обеспечивающие бизнес-процессы
- Обслуживающие бизнес-процессы
- Бизнес-процессы согласования
- + Бизнес-процессы управления
- Руководящие бизнес-процессы

77. Типы D-требований:

- + Функциональные требования
- Интерфейсные требования
- + Нефункциональные требования
- Программные требования
- + Обратные требования
- Ограниченные требования
- Производительные требования
- Надежность

78. Возможные способы организации D-требований:

- По атрибутам, по компонентам
- По взаимоотношениям сущности
- По пакетам и по иерархии компонентов
- + По свойствам, по классам
- + По вариантам использования
- По узлам и по использованным процессам

- + По состояниям и по иерархии функции
- По прецедентам, по кооперациям

79. К моделированию относится:

- + Система обозначений
- Система атрибутов
- + Синтаксис языка моделирования
- Система свойств
- Совокупность поведения объектов
- + Совокупность графических объектов
- Семантика языка моделирования
- Совокупность текстовых объектов

80. Классификация имитационных моделей:

- Статистическая
- Адаптивная
- + Статическая или динамическая
- Структурная
- + Сетерминированная или стохастическая
- + Непрерывная или дискретная
- Объединенная
- Декомпозиционная

81. Принципы разработки эффективного пользовательского интерфейса:

- Сложность, графика
- + Структура, простота
- Связь, обработка
- + Видимость, обратная связь
- Невидимость, сложность
- + Толерантность, повторное использование
- Первое использование, итерация
- Интеграция, повторение

82. Принципы разработки программного обеспечения:

- Коллективный процесс разработки
- + Индивидуальный процесс разработки
- Параллельный процесс разработки
- + Командный процесс разработки
- Промежуточный процесс разработки
- + Модель зрелости возможностей
- Модель законченности возможностей
- Модель готовности процессов

83. Типы интерфейсных требований:

- + Пользовательские требования
- + Аппаратные требования
- Административные требования
- Требования к производительности
- + Программные и коммуникационные требования
- Требования к надежности
- Требования к устойчивости

- Атрибуты программной системы и другие требования
84. Технология проектирования определяется как совокупность составляющих:
- Поэтапная процедура
 - + Пошаговая процедура
 - Модели и правила
 - + Критерий и правила
 - Тестирование
 - + Нотаций
 - Прецеденты
 - Классы
85. Разработка и сопровождение ИС в конкретной организации и конкретном проекте должна поддерживаться стандартами:
- Стандарт организации
 - Стандарт конкретного проекта
 - + Стандарт проектирования
 - Стандарт оценки
 - + Стандарт оформления проектной документации
 - Стандарт аудита
 - Стандарт оформления разработки
 - + Стандарт пользовательского интерфейса
86. Результатами проектирования архитектуры являются:
- Модель административного интерфейса
 - + Модель процессов
 - Модель потоков
 - Модель классов
 - + Модель данных
 - + Модель пользовательского интерфейса
 - Модель компонентов
 - Модель узлов
87. Какие работы включает процесс разработки программного обеспечения:
- Документирование, управление конфигурацией
 - Управление, создание инфраструктуры
 - Структура из процессов, работ, задач
 - Обеспечение качества, верификация
 - + Анализ требований, проектирование
 - + Программирование, сборка, тестирование
 - + Ввод в действие, приемка
 - Совместный анализ, аудит
88. Какие технологии разработки программ используются в современном программировании:
- + Визуальные
 - + Событийные
 - Структурные
 - + Объектно-ориентированные
 - Модульные
 - Текстуальные

- Графические
- Машинно-ориентированное

89. Объектно-ориентированное проектирование использует инструментальные средства:

- Model mart
- + Rational Rose
- Bpwin
- + ARIS
- Idef1X
- Erwin
- + MS Visio
- Jam

90. Проектирование функциональных моделей поддерживается инструментальными средствами:

- Jam
- + Model Mart
- MS visio
- + ERwin
- Idef0
- Aris
- Rational rose
- + BPwin

91. IEEE – это:

- Коммерческая организация ученых и исследователей
- Просто принятое обозначение, расшифровки не имеет
- Обозначение всемирной компьютерной сети
- + Всемирная некоммерческая техническая профессиональная ассоциация ученых и исследователей
- Такая аббревиатура нигде не используется
- + Institute Of Electrical and Electronic Engineers, Inc
- Американская организация ученых-экономистов
- + Институт инженеров радиоэлектроники и электротехники

92. Ядро знаний SWEBOOK – это:

- ГОСТ на разработку программного обеспечения
- + Нормативный документ, разработанный IEEE
- ГОСТ на разработку информационных систем
- Документ, устанавливающий правовые отношения между заказчиком и разработчиком программного обеспечения
- + Основополагающий научно-технический документ, который отображает мнение специалистов в области программной инженерии
- Документ, устанавливающий методику тестирования и испытания программного обеспечения
- + Документ, который согласуется с современными регламентированными процессами жизненного цикла ПО стандарта ISO/IEC 12207
- ГОСТ на разработку и комплектацию сопровождающей документации

93. Каждая область ядра знаний SWEBOOK представляется:

- Структурной схемой
- + Общей схемой описания
- Диаграммой UML
- Описанием и комментариями
- + Определением понятийного аппарата, методов и средств инженерной деятельности

- Определением языка программирования
- + Определением инструментов поддержки инженерной деятельности
- Иерархической диаграммой

94. К основным областям знаний SWEBOK относятся:

- + Инженерия требований, проектирование ПО
- Анализ деятельности системы
- Управление проектами
- + Конструирование ПО
- Управление персоналом
- + Тестирование ПО, сопровождение ПО
- Управление конфигурацией
- Инженерия качества программных средств

95. К организационным областям знаний SWEBOK относятся:

- Инженерия требований
- + Управление конфигурацией, управление проектами
- Конструирование ПО
- + Процесс инженерии программных средств, методы и средства программной инженерии
- Проектирование ПО
- Сопровождение ПО
- Тестирование ПО
- + Инженерия качества программных средств

96. В рамках Rational Unified Process (RUP) набор действий по разработке программ включает этапы:

- Создание структурных схем
- Определения входных, выходных данных
- Согласование стоимости проекта
- Согласования требований с заказчиком
- Создания бизнес-моделей
- + Определение требований
- + Проектирование, программирование
- + Тестирование, внедрение

97. Этапы разработки консалтинговых проектов включают в себя:

- + Анализ первичных требований и планирование работ
- Снятие программного продукта с эксплуатации
- Декомпозицию задачи на подзадачи
- Разработку спецификации и документации
- + Проведение обследования деятельности предприятия
- Тестирование и сопровождение программного обеспечения
- + Построение моделей деятельности предприятия (модели AS – IS – “как есть” и модели TO – BE – “как должно быть”)

- Разработку программного обеспечения
98. Концепции, лежащие в основе модульного программирования:
- Объем реализации и время исполнения (реакции)
 - Мера автоматизма в работе реализации и инструментах разработки
 - Визуальность и тестируемость разработки
 - + Функциональная декомпозиция, пространственная и временная группировка информации (модульность)
 - + Упрощение связей
 - + Комментируемость функций и данных
 - Надежность, устойчивость
 - Безопасность
99. Инструмент разработки программ выбирается на основе:
- Визуальности, набора реализуемых технологий
 - Мощности множества элементов разработки
 - Системного подхода к анализу, проектированию и реализации ПО
 - Функциональной декомпозиции, пространственной и временной группировки информации (модульность)
 - Упрощения связей, комментируемости функций и данных
 - + Объема реализации и времени исполнения (реакции), надежности, устойчивости, безопасности
 - + Меры автоматизма в работе реализации и инструментах разработки
 - + Визуальности и тестируемости разработки

Тема 4.2. Загрузка и установка программного обеспечения Контрольные вопросы для проведения тестирования

1. Какие программы можно отнести к системному программному обеспечению: Варианты ответа:
1. **операционные системы;**
 2. прикладные программы;
 3. игровые программы.
2. Какие программы можно отнести к системному ПО: Варианты ответа:
- 1) **драйверы;**
 - 2) текстовые редакторы;
 - 3) электронные таблицы;
 - 4) графические редакторы.
3. Специфические особенности ПО как продукта:
- 1) **продажа по ценам ниже себестоимости (лицензирование);**
 - 2) низкие материальные затраты при создании программ;
 - 3) возможность создание программ небольшие коллективом или даже одним человеком;
 - 4) разнообразие решаемых задач с помощью программных средств.
4. Какие программы можно отнести к системному ПО:

Варианты ответа:

- 1) программа расчета заработной платы;
 - 2) электронные таблицы;
 - 3) **СУБД (системы управления базами данных).**
5. Какие программы нельзя отнести к системному ПО: Варианты ответа:
- 1) **игровые программы;**
 - 2) компиляторы языков программирования;

- 3) операционные системы;
- 4) системы управления базами данных.
- 6. Какие программы можно отнести к прикладному программному обеспечению: Варианты ответа:
 - 1) **электронные таблицы;**
 - 2) таблицы решений;
 - 3) СУБД (системы управления базами данных).
- 7. Какие программы можно отнести к прикладному ПО: Варианты ответа:
 - 1) **программа расчета заработной платы;**
 - 2) диспетчер программ;
 - 3) программа «Проводник» (Explorer).
- 8. Какие программы нельзя отнести к прикладному ПО: Варианты ответа:
 - 1) **компиляторы и (или) интерпретаторы;**
 - 2) текстовые и (или) графические редакторы;
 - 3) электронные таблицы.
- 9. Можно ли отнести операционную систему к программному обеспечению: Варианты ответа:
 - 1) **да;**
 - 2) **нет.**
- 10. Можно ли отнести операционную систему к прикладному программному обеспечению: Варианты ответа:
 - 1) **да;**
 - 2) **нет.**
- 11. Специфические особенности ПО как продукта: Варианты ответа:
 - 1) **низкие затраты при дублировании;**
 - 2) универсальность;
 - 3) простота эксплуатации;
 - 4) **наличие поддержки (сопровождения) со стороны разработчика.**
- 12. Какие программы можно отнести к системному ПО: Варианты ответа:
 - 1) **утилиты;**
 - 2) экономические программы;
 - 3) статистические программы;
 - 4) мультимедийные программы.
- 13. Этап, занимающий наибольшее время, в жизненном цикле программы: Варианты ответа:
 - 1) **сопровождение;**
 - 2) проектирование;
 - 3) тестирование;
 - 4) программирование;
 - 5) формулировка требований.
- 14. Этап, занимающий наибольшее время, при разработке программы: Варианты ответа:
 - 1) **тестирование;**
 - 2) сопровождение;
 - 3) проектирование;
 - 4) программирование;
 - 5) формулировка требований.

15. Первый этап в жизненном цикле программы: Варианты ответа:
- 1) **формулирование требований;**
 - 2) анализ требований;
 - 3) проектирование;
 - 4) автономное тестирование;
 - 5) комплексное тестирование.
16. Один из необязательных этапов жизненного цикла программы: Варианты ответа:
- 1) **оптимизация;**
 - 2) проектирование;
 - 3) тестирование;
 - 4) программирование;
 - 5) анализ требований.
17. Самый большой этап в жизненном цикле программы: Варианты ответа:
- 1) **эксплуатация;**
 - 2) изучение предметной области;
 - 3) программирование;
 - 4) тестирование;
 - 5) корректировка ошибок.
18. Какой этап выполняется раньше: Варианты ответа:
- 1) **отладка;**
 - 2) тестирование.
19. Какой этап выполняется раньше: Варианты ответа:
- 1) отладка;
 - 2) оптимизация;
 - 3) **программирование;**
 - 4) тестирование.
20. Что выполняется раньше: Варианты ответа:
- 1) **компиляция;**
 - 2) отладка;
 - 3) компоновка;
 - 4) тестирование.
21. Что выполняется раньше: Варианты ответа:
- 1) **проектирование;**
 - 2) программирование;
 - 3) отладка;
 - 4) тестирование.
22. В стадии разработки программы не входит: Варианты ответа:
- 1) **автоматизация программирования;**
 - 2) постановка задачи;
 - 3) составление спецификаций;
 - 4) эскизный проект;
 - 5) тестирование.
23. Самый важный критерий качества программы: Варианты ответа:
- 1) **работоспособность;**
 - 2) надежность;
 - 3) эффективность;
 - 4) быстроедействие;
 - 5) простота эксплуатации.
24. Способы оценки качества:

Варианты ответа:

1) **сравнение с аналогами;**

2) наличие документации;

3) оптимизация программы;

4) структурирование алгоритма.

25. Существует ли связь между эффективностью и оптимизацией программы:

Варианты ответа:

1) **да;**

2) нет.

26. Наиболее важный критерий качества: Варианты ответа:

1) **надежность;**

2) быстродействие;

3) удобство в эксплуатации;

4) удобный интерфейс;

5) эффективность.

27. Способы оценки надежности: Варианты ответа:

1) **тестирование;**

2) сравнение с аналогами;

3) трассировка;

4) оптимизация.

28. Повышает ли качество программ оптимизация: Варианты ответа:

1) **да;**

2) нет.

29. Существует ли связь между надежностью и быстродействием: Варианты ответа:

1) **нет;**

2) да.

30. В каких единицах можно измерить надежность: Варианты ответа:

1) **отказов/час;**

2) км/час;

3) Кбайт/сек;

4) операций/сек.

31. В каких единицах можно измерить быстродействие: Варианты ответа:

1) отказов/час;

2) км/час;

3) Кбайт/сек;

4) **операций/сек.**

32. Что относится к этапу программирования: Варианты ответа:

1) **написание кода программы;**

2) В) разработка интерфейса;

3) С) работоспособность;

4) анализ требований.

33. Последовательность этапов программирования: Варианты ответа:

1) **компилирование, компоновка, отладка;**

2) В) компоновка, отладка, компилирование;

3) отладка, компилирование, компоновка;

4) компилирование, отладка, компоновка.

34) Инструментальные средства программирования: Варианты ответа:

1) **компиляторы, интерпретаторы;**

2) СУБД (системы управления базами данных);

3) BIOS (базовая система ввода-вывода);

- 4) ОС (операционные системы).
35. На языке программирования составляется: Варианты ответа:
- 1) **исходный код;**
 - 2) исполняемый код;
 - 3) объектный код;
 - 4) алгоритм.
36. Правила, которым должна следовать программа это: Варианты ответа:
- 1) **алгоритм;**
 - 2) структура;
 - 3) спецификация;
 - 4) состав информации.
37. Можно ли внутри цикла поместить еще один цикл: Варианты ответа:
- 1) **да;**
 - 2) нет.
38. Можно ли внутри условного оператора поместить еще одно условие:
Варианты ответа:
- 1) **да;**
 - 2) нет.
39. Можно ли одно большое (длинное) выражение разбить на несколько выражений: Варианты ответа:
- 1) **да;**
 - 2) нет.
40. Если имеется стандартная функция, нужно ли писать собственную:
Варианты ответа:
- 1) **нет;**
 - 2) да.
41. Доступ, при котором записи файла читаются в физической последовательности, называется: Варианты ответа:
- 1) **последовательным;**
 - 2) прямым;
 - 3) простым;
 - 4) основным.
42. Доступ, при котором записи файла обрабатываются в произвольной последовательности, называется: Варианты ответа:
- 1) **прямым;**
 - 2) последовательным;
 - 3) простым;
 - 4) основным.
43. Методы программирования (укажите НЕ верный ответ): Варианты ответа:
- 1) **логическое;**
 - 2) структурное;
 - 3) модульное.
44. Что выполняется раньше: Варианты ответа:
- 1) **разработка алгоритма;**
 - 2) выбор языка программирования;
 - 3) написание исходного кода;
 - 4) компиляция.
45. Можно ли переменным присваивать произвольные идентификаторы:
Варианты ответа:
- 1) **да;**

- 2) нет.
46. Найдите НЕ правильное условие для создания имен: Варианты ответа:
- 1) **имена могут содержать пробелы;**
 - 2) длинное имя можно сократить;
 - 3) из имени лучше выбрасывать гласные;
 - 4) можно использовать большие буквы.
47. Какие символы не допускаются в именах переменных:
Варианты ответа:
- 1) **пробелы;**
 - 2) цифры;
 - 3) подчеркивание
48. Модно ли использовать имена, которые уже были использованы в другой программе (модуле): Варианты ответа:
- 1) **да;**
 - 2) нет.
49. Можно ли ставить знак подчеркивания в начале имени: Варианты ответа:
- 1) **да, но не рекомендуется;**
 - 2) да, без ограничений;
 - 3) нет.
50. Как называется способ составления имен переменных, когда в начале имени сообщается тип переменной:
Варианты ответа:
- 1) прямым указанием;
 - 2) **венгерской нотацией;**
 - 3) структурным программированием;
 - 4) поляризацией.
51. Можно ли писать комментарии в отдельной строке: Варианты ответа:
- 1) **да;**
 - 2) нет.
52. Транслируются ли комментарии: Варианты ответа:
- 1) да;
 - 2) **нет.**
53. Наличие комментариев позволяет: Варианты ответа:
- 1) **быстрее найти ошибки в программе;**
 - 2) быстрее писать программы;
 - 3) быстрее выполнять программы.
54. Наличие комментариев позволяет: Варианты ответа:
- 1) **легче разобраться в программе;**
 - 2) применять сложные структуры;
 - 3) увеличить быстродействие.
55. Наличие комментариев позволяет: Варианты ответа:
- 1) **улучшить читабельность программы;**
 - 2) улучшить эксплуатацию программы;
 - 3) повысить надежность программы.
56. Что определяет выбор языка программирования: Варианты ответа:

- 1) **область приложения;**
 - 2) знание языка;
 - 3) наличие дополнительных библиотек.
57. Возможно ли комбинирование языков программирования в рамках одной задачи: Варианты ответа:
- 1) **да;**
 - 2) нет.
58. Допустимо ли комбинирование языков программирования в рамках одной задачи: Варианты ответа:
- 1) **да;**
 - 2) нет.
59. Для каких задач характерно использование большого количества исходных данных, выполнение операций поиска, группировки:
Варианты ответа:
- 1) **для экономических задач;**
 - 2) для системных задач;
 - 3) для инженерных задач.
60. Для каких задач характерен большой объем вычислений, использование сложного математического аппарата:
Варианты ответа:
- 1) **для инженерных задач;**
 - 2) для системных задач;
 - 3) для экономических задач.
61. На каком этапе производится выбор языка программирования: Варианты ответа:
- 1) **проектирование;**
 - 2) программирование;
 - 3) отладка;
 - 4) тестирование.
62. Можно ли использовать комбинацию языков программирования в рамках одного проекта: Варианты ответа:
- 1) **да;**
 - 2) нет.
63. Для решения экономических задач характерно применение: Варианты ответа:
- 1) **СУБД (систем управления базами данных);**
 - 2) языков высокого уровня;
 - 3) языков низкого уровня;
 - 4) применение сложных математических расчетов.
64. Для решения инженерных задач характерно применение: Варианты ответа:
- 1) **САПР (систем автоматизированного проектирования);**
 - 2) СУБД (систем управления базами данных);
 - 3) ОС (операционных систем).
65. Причины синтаксических ошибок: Варианты ответа:
- 1) **плохое знание языка программирования;**
 - 2) ошибки в исходных данных;
 - 3) ошибки, допущенные на более ранних этапах;
 - 4) неправильное применение процедуры тестирования.
66. Когда можно обнаружить синтаксические ошибки: Варианты ответа:
- 1) **при компиляции;**
 - 2) при отладке;
 - 3) при тестировании;

4) на этапе проектирования;

5) при эксплуатации.

67. Ошибки компоновки заключаются в том, что: Варианты ответа:

1) **указано внешнее имя, но не объявлено;**

2) неправильно использовано зарезервированное слово;

3) составлено неверное выражение;

4) указан неверный тип переменной.

68. Могут ли проявиться ошибки при изменении условий эксплуатации:

Варианты ответа:

1) **да;**

2) нет.

69. Могут ли проявиться ошибки при изменении в предметной области:

Варианты ответа:

1) **да;**

2) нет.

70. Возможно ли программирование с защитой от ошибок:Варианты ответа:

1) **да;**

2) нет.

71. Есть ли недостатки программирования с защитой от ошибок: Варианты

ответа:

1) **да;**

2) нет.

72. Защитное программирование это: Варианты ответа:

1) **встраивание в программу отладочных средств;**

2) создание задач защищенных от копирования;

3) разделение доступа в программе;

4) использование паролей;

5) оформление авторских прав на программу.

73. Вид ошибки с неправильным написанием служебных слов (операторов):

Варианты ответа:

1) **синтаксическая;**

2) семантическая;

3) логическая;

4) символьная.

74. Вид ошибки с неправильным использованием служебных слов (операторов):

Варианты ответа:

1) **семантическая;**

2) синтаксическая;

3) логическая;

4) символьная.

75. Ошибки при написании программы бывают: Варианты ответа:

1) **синтаксические;**

2) орфографические;

3) лексические;

4) фонетические;

5) морфологические.

76. Процедура поиска ошибки, когда известно, что она есть это: Варианты

ответа:

1) **отладка;**

2) тестирование;

3) компоновка;

- 4) транзакция;
- 5) трансляция.
- 77. Программа для просмотра значений переменных при выполнении программы: Варианты ответа:
 - 1) **отладчик;**
 - 2) компилятор;
 - 3) интерпретатор;
 - 4) трассировка;
 - 5) тестирование.
- 78. Отладка – это: Варианты ответа:
 - 1) **процедура поиска ошибок, когда известно, что ошибка есть;**
 - 2) определение списка параметров;
 - 3) правило вызова процедур (функций);
 - 4) составление блок-схемы алгоритма.
- 79. Когда программист может проследить последовательность выполнения команд программы: Варианты ответа:
 - 1) **при трассировке;**
 - 2) при тестировании;
 - 3) при компиляции;
 - 4) при выполнении программы;
 - 5) при компоновке.
- 80. На каком этапе создания программы могут появиться синтаксические ошибки:
Варианты ответа:
 - 1) **программирование;**
 - 2) проектирование;
 - 3) анализ требований;
 - 4) тестирование.
- 81. Когда приступают к тестированию программы: Варианты ответа:
 - 1) **когда программа уже закончена;**
 - 2) после постановки задачи;
 - 3) на этапе программирования;
 - 4) на этапе проектирования;
 - 5) после составления спецификаций,
- 82. Тестирование бывает: Варианты ответа:
 - 1) **автономное;**
 - 2) инструментальное;
 - 3) визуальное;
 - 4) алгоритмическое.
- 83. Тестирование бывает: Варианты ответа:
 - 1) **комплексное;**
 - 2) инструментальное;
 - 3) визуальное;
 - 4) алгоритмическое.
- 84. Существует ли различие между отладкой и тестированием: Варианты ответа:
 - 1) **да;**
 - 2) нет.
- 85. При комплексном тестировании проверяются: Варианты ответа:
 - 1) **согласованность работы отдельных частей программы;**
 - 2) правильность работы отдельных частей программы;
 - 3) быстродействие программы;

- 4) эффективность программы.
86. Чему нужно уделять больше времени, чтобы получить хорошую программу:
Варианты ответа:
- 1) **тестированию;**
 - 2) программированию;
 - 3) отладке;
 - 4) проектированию.
87. Процесс исполнения программы с целью обнаружения ошибок: Варианты ответа:
- 1) **тестирование;**
 - 2) кодирование;
 - 3) сопровождение;
 - 4) проектирование.
88. Автономное тестирование это: Варианты ответа:
- 1) **тестирование отдельных частей программы;**
 - 2) инструментальное средство отладки;
 - 3) составление блок-схем;
 - 4) пошаговая проверка выполнения программы.
89. Трассировка это: Варианты ответа:
- 1) **проверка пошагового выполнения программы;**
 - 2) тестирование исходного кода;
 - 3) отладка модуля;
 - 4) составление блок-схемы алгоритма.
90. Локализация ошибки: Варианты ответа:
- 1) **определение места возникновения ошибки;**
 - 2) определение причин ошибки; обнаружение причин ошибки;
 - 3) исправление ошибки.
91. Назначение тестирования: Варианты ответа:
- 1) **повышение надежности программы;**
 - 2) обнаружение ошибок;
 - 3) повышение эффективности программы;
 - 4) улучшение эксплуатационных характеристик;
 - 5) приведение программы к структурированному виду.
92. Назначение отладки: Варианты ответа:
- 1) **поиск причин существующих ошибок;**
 - 2) поиск возможных ошибок;
 - 3) составление спецификаций;
 - 4) разработка алгоритма.
93. Инструментальные средства отладки (НЕ правильный ответ): Варианты ответа:
- 1) **компиляторы;**
 - 2) отладчики;
 - 3) трассировка.
94. Отладка программ это: Варианты ответа:
- 1) **локализация и исправление ошибок;**
 - 2) алгоритмизация программирования;
 - 3) компиляция и компоновка.
95. Что выполняется раньше, автономная или комплексная отладка: Варианты ответа:
- 1) **автономная;**
 - 2) комплексная.

96. Что выполняется раньше, отладка или тестирование: Варианты ответа:
1) **отладка;**
2) тестирование.
97. Что такое автоматизация программирования: Варианты ответа:
1) **создание исходного кода программными средствами;**
2) создание исходного кода при помощи компилятора;
3) создание исходного кода без разработки алгоритма.
98. В чем сущность автоматизации программирования: Варианты ответа:
1) **создание программы без написания ее текста;**
2) получение готовой программы без выполнения компоновки;
3) в отсутствии компиляции.
99. Возможна ли автоматизация программирования: Варианты ответа:
1) **да;**
2) нет.
100. Создание исполняемого кода программы без написания исходного кода называется: Варианты ответа:
1) составлением спецификаций;
2) отладкой;
3) проектированием.
4) **автоматизацией программирования;**
101. Одно из преимуществ автоматизации программирования: Варианты ответа:
1) **наглядное программирование с визуальным контролем;**
2) получение стандартной программы;
3) создание программы с оптимальным кодом.
102. Один из методов автоматизации программирования: Варианты ответа:
1) структурное программирование;
2) модульное программирование;
3) **визуальное программирование;**
4) объектно-ориентированное программирование.
103. Влияет ли автоматизация программирования на эффективность программы: Варианты ответа:
1) **нет;**
2) да
104. Автоматизация программирования позволяет: Варианты ответа:
1) повысить надежность программы;
2) **сократить время разработки программы;**
3) повысить быстродействие программы.
105. Позволяет ли автоматизация программирования всегда создавать эффективные программы: Варианты ответа:
1) да.
2) **нет;**
106. Позволяет ли автоматизация программирования всегда создавать надежные программы: Варианты ответа:
A) **нет;**
B) да.
107. Недостаток автоматизации программирования: Варианты ответа:

- В) низкое быстродействие;
- А) большой размер программы;**
- С) сложность программы.

108. Возможны ли ошибки при автоматизации программирования: Варианты ответа:

- А) да;**
- В) нет.

109. Нужно ли выполнять тестирование при автоматизации программирования: Варианты ответа:

- А) да;
- В) нет.

110. Выполняется ли процедура компиляции при автоматизации программирования: Варианты ответа:

- А) да;**
- В) нет.

111. Что легко поддается автоматизации: Варианты ответа:

- А) интерфейс;**
- В) работа с файлами;
- С) сложные логические задачи;
- Д) алгоритмизация.

112. Относится ли визуальное программирование к средствам автоматизации: Варианты ответа:

- А) да;**
- В) нет.

113. Нахождение наилучшего варианта из множества возможных: Варианты ответа:

- А) оптимизация;**
- В) тестирование;автоматизация;
- С) отладка;
- Д) сопровождение.

114. Что такое оптимизация программ: Варианты ответа:

- А) улучшение работы существующей программы;**
- В) создание удобного интерфейса пользователя;
- С) разработка модульной конструкции программы;
- Д) применение методов объектно-ориентированного программирования.

115. Критерии оптимизации: Варианты ответа:

- А) время выполнения или размер требуемой памяти;**
- В) размер программы и ее эффективность;
- С) независимость модулей;
- Д) качество программы, ее надежность.

116. Критерии оптимизации: Варианты ответа:

- А) эффективность использования ресурсов;**
- В) структурирование алгоритма;
- С) структурирование программы.

117. Возможна ли оптимизация программ без участия программиста: Варианты ответа:

A) да;

B) нет.

118. Возможна ли оптимизация циклов: Варианты ответа:

A) да;

B) нет.

119. В чем заключается оптимизация условных выражений: Варианты ответа:

A) в изменении порядка следования элементов выражения;

B) в использовании простых логических выражений;

C) в использовании сложных логических выражений;

D) в использовании операций AND, OR и NOT.

120. Оптимизация циклов заключается в: Варианты ответа:

A) уменьшении количества повторений тела цикла;

B) просмотре задачи с другой стороны;

C) упрощение задачи за счет включения логических операций.

121. Оптимизация программы это: Варианты ответа:

A) модификация;

B) отладка;

C) повышение сложности программы;

D) уменьшение сложности программы.

122. Критерии оптимизации программы: Варианты ответа:

A) быстродействие или размер программы;

B) быстродействие и размер программы;

C) надежность или эффективность;

D) надежность и эффективность.

123. Результат оптимизации программы: Варианты ответа:

A) эффективность;

B) надежность;

C) машино-независимость;

D) мобильность.

124. Сущность оптимизации циклов: Варианты ответа:

A) сокращение количества повторений выполнения тела цикла;

B) сокращение тела цикла;представление циклов в виде блок-схем;

C) трассировка циклов;

D) поиск ошибок в циклах.

125. В чем сущность модульного программирования: Варианты ответа:

A) в разбиении программы на отдельные функционально независимые части;

B) в разбиении программы на отдельные равные части;

C) в разбиение программы на процедуры и функции;

126. Можно ли сочетать модульное и структурное программирование: Варианты

ответа:

A) да;

B) нет.

127. Может ли модуль включать несколько процедур или функций: Варианты

ответа:

A) да;

B) нет.

128. Рекомендуемые размеры модулей: Варианты ответа:

A) небольшие;

B) большие;

C) равные;

D) фиксированной длины.

129. В чем заключается независимость модуля: Варианты ответа:

- А) в написании, отладке и тестировании независимо от остальных модулей;**
- В) в разработке и написании независимо от других модулей;
- С) в независимости от работы основной программы.

130. При модульном программировании желательно, чтобы модуль имел:

Варианты ответа:

- А) большой размер;
- В) небольшой размер;**
- С) фиксированный размер;
- Д) любой размер.

131. Модульное программирование это: Варианты ответа:

- А) разбиение программы на отдельные части;**
- В) структурирование;
- С) использование стандартных процедур и функций.

132. Можно ли использовать оператор GO TO в модульных программах:

Варианты ответа:

- А) можно;**
- В) нельзя.

133. Разрешается ли использование циклов при модульном программировании:

Варианты ответа:

- А) да;**
- В) нет.

134. Разрешается ли использование условных операторов при модульном программировании: Варианты ответа:

- А) да;**
- В) нет.

135. Сократится ли размер программы, если ее написать в виде набора модулей:

Варианты ответа:

- А) нет;**
- В) да.

136. Достоинство модульного программирования: Варианты ответа:

- А) создание программы по частям в произвольном порядке;**
- В) не требует компоновки;
- С) всегда дает эффективные программы;

137. снижает количество ошибок. Недостаток модульного программирования:

Варианты ответа:

- А) увеличивает трудоемкость программирования;
- В) усложняет процедуру комплексного тестирования;**
- С) снижает быстродействие программы;
- Д) не позволяет выполнять оптимизацию программы.

138. Достоинство модульного программирования: Варианты ответа:

А) возможность приступить к тестированию до завершения написания всей программы;

- В) не требует комплексного тестирования;
- С) уменьшает размер программы;
- Д) повышает надежность программы.

139. Допустимо ли использование оператора GO TO при структурном программировании: Варианты ответа:

- А) нет;**

В) да.

140. Можно ли сочетать структурное программирование с модульным: Варианты ответа:

А) можно;

В) нельзя;

С) только в особых случаях.

141. Любую ли программу можно привести к структурированному виду:

Варианты ответа:

А) любую;

В) не все;

С) нельзя.

142. Можно ли использовать оператор GO TO в структурированных программах:

Варианты ответа:

А) можно;

В) нельзя;

С) только в особых случаях.

143. Возможно, ли преобразовать неструктурированную программу к структурному виду: Варианты ответа:

А) да;

В) нет.

144. Возможно ли программирование без оператора GO TO: Варианты ответа:

А) да;

В) нет.

145. При структурном программировании задача выполняется: Варианты ответа:

А) поэтапным разбиением на более легкие задачи;

В) без участия программиста;

С) объединением отдельных модулей программы.

146. Разрешается ли использование оператора GO TO при структурном программировании: Варианты ответа:

А) нет;

В) да;

С) иногда.

147. Разрешается ли использование циклов при структурном программировании: Варианты ответа:

А) да;

В) нет.

148. Разрешается ли использование оператора IF при структурном программировании: Варианты ответа:

А) да;

В) нет.

Программирование без GO TO применяется. при: Варианты ответа:

А) структурном программировании;

В) модульном программировании;

С) объектно-ориентированном программировании;

Д) все ответы верные.

149. Достоинство структурного программирования: Варианты ответа:

А) можно приступить к комплексному тестированию на раннем этапе разработки;

В) можно приступить к автономному тестированию на раннем этапе разработки;

- C) нет необходимости выполнять тестирование;
- D) можно пренебречь отладкой.

150. Достоинство структурного программирования: Варианты ответа:

- A) **облегчает работу над большими и сложными проектами;**
- B) повышает быстродействие программы;
- C) снижает затраты на программирование.

151. Недостаток структурного программирования: Варианты ответа:

- A) **увеличивает размер программы;**
- B) снижает эффективность;
- C) уменьшает количество ошибок;
- D) не требует отладки.

152. Повышает ли читабельность программ структурное кодирование: Варианты ответа:

- A) **да;**
- B) нет.

153. Разрешается ли использование циклов при объектно-ориентированном программировании: Варианты ответа:

- A) **да;**
- B) нет.

154. Разрешается ли использование оператора IF при объектно-ориентированном программировании: Варианты ответа:

- A) **да;**
- B) нет.

155. Предусматривает ли объектно-ориентированное программирование использование стандартных процедур и функций:

- A) **да;**
- B) нет.

156. Можно ли сочетать объектно-ориентированное и структурное программирование: Варианты ответа:

- A) **можно;**
- B) нельзя.

158) Можно ли сочетать объектно-ориентированное и модульное программирование: Варианты ответа:

- A) **можно;**
- B) нельзя.

159. Что такое объект, в объектно-ориентированном программировании: Варианты ответа:

- A) **тип данных;**
- B) структура данных;
- C) событие;
- D) обработка событий;
- E) использование стандартных процедур.

160. Инкапсуляция это: Варианты ответа:

- A) определение новых типов данных;
- B) определение новых структур данных;
- C) **объединение переменных, процедур и функций в одно целое;**
- D) разделение переменных, процедур и функций;
- E) применение стандартных процедур и функций.

161. Наследование это: Варианты ответа:

- A) передача свойств экземплярам;
- B) передача свойств предкам;
- C) передача свойств потомкам;**
- D) передача событий потомкам.

162. Полиморфизм это: Варианты ответа:

- A) изменение поведения потомков, имеющих общих предков;**
- B) передача свойств по наследству;
- C) изменение поведения потомков на разные события;
- D) изменение поведения экземпляров, имеющих общих предков;

163. Три "кита" объектно-ориентированного метода программирования:
Варианты ответа:

- A) предки, родители, потомки;
- B) полиморфизм, инкапсуляция, наследование;**
- C) свойства, события, методы;
- D) визуальные, не визуальные компоненты и запросы.

164. Какое утверждение верно: Варианты ответа:

- A) предки наследуют свойства родителей;
- B) родители наследуют свойства потомков;
- C) потомки не могут иметь общих предков;
- D) потомки наследуют свойства родителей.**

165. Может ли дочерний элемент иметь двух родителей: Варианты ответа:

- A) да;
- B) нет;**
- C) только для визуальных элементов;
- D) если их свойства совпадают.

165. Могут ли два визуальных компонента иметь общего предка: Варианты
ответа:

- A) да;**
- B) нет;
- C) если их свойства совпадают;
- D) если их методы совпадают.

167. Есть ли различие между объектом и экземпляром: Варианты ответа:

- A) да;**
- B) нет;
- C) если у них общий предок.

168. Есть ли различие в поведении объекта и экземпляра того же типа: Варианты
ответа:

- A) да;
- B) если у них есть общий предок;
- C) нет;**
- D) если у них нет общего предков.

169. Изменение свойств, приводит к изменению поведения экземпляра: Варианты ответа:
- A) нет;только для визуальных;
 - B) только НЕ для визуальных ;
 - D) да .**
170. Можно ли свойствам присваивать значения: Варианты ответа:
- A) да (всегда);
 - B) не всегда;**
 - C) нет.
171. Можно ли переопределять методы: Варианты ответа:
- A) да;**
 - B) нет.
172. Можно ли переопределять свойства: Варианты ответа:
- A) да;
 - B) нет.**
173. Могут ли два различных объекта реагировать на событие по-разному: Варианты ответа:
- A) да;**
 - B) нет.
174. Могут ли два экземпляра одного объекта реагировать на событие по-разному: Варианты ответа:
- A) да;**
 - B) нет.
175. Какой методикой проектирования пользуются при структурном программировании: Варианты ответа:
- A) сверху вниз;**
 - A) снизу-вверх.
176. Какой этап проектирования может быть исключен: Варианты ответа:
- A) эскизный проект;**
 - B) технический проект;
 - C) рабочий проект.
177. Какие этапы проектирования можно объединять: Варианты ответа:
- A) технический и рабочий;**
 - B) эскизный и рабочий;
 - C) технический и эскизный.
178. Модульное программирование применимо при: Варианты ответа:
- A) проектировании сверху вниз;
 - B) проектирование снизу-вверх;**
179. Процесс преобразования постановки задачи в план алгоритмического или вычислительного решения это:
- Варианты ответа:
- A) проектирование;**
 - B) анализ требований;
 - C) программирование;
 - D) тестирование.

180. Составление спецификаций это: Варианты ответа:

A) формализация задачи;

B) эскизный проект;

C) поиск алгоритма;

181. отладка. Этап разработки программы, на котором дается характеристика области применения программы: Варианты ответа:

A) техническое задание;

B) эскизный проект;

C) технический проект;

D) внедрение;

E) рабочий проект.

182. Укажите правильную последовательность создания программы: Варианты ответа:

A) формулирование задачи, анализ требований, проектирование, программирование;

B) анализ требований, проектирование, программирование, тестирование, отладка;

C) анализ требований, программирование, проектирование, тестирование;

D) анализ требований, проектирование, программирование, модификация, трассировка;

E) формулирование задачи, анализ требований, программирование, проектирование, отладка.

183. Уточнение структуры входных и выходных данных, разработка алгоритмов, определение элементов интерфейса входят в:

Варианты ответа:

A) технический проект;

B) рабочий проект;

C) эскизный проект.

184. Несуществующий метод проектирования: Варианты ответа:

A) алгоритмическое;

B) нисходящее;

C) восходящее.

185. Метод проектирования: Варианты ответа:

A) нисходящее;

B) алгоритмическое;

C) логическое;

D) использование языков программирования;

E) составление блок-схем.

186. Нисходящее проектирование это: Варианты ответа:

A) последовательное уточнение (детализация);

B) составление блок-схем;

C) разделение программы на отдельные участки (блоки);

D) трассировка.

187. Признаки нисходящего программирования: Варианты ответа:

A) последовательная детализация;

B) наличие оптимизации;

C) наличие тестирования;

D) автоматизация программирования.

188. Какой методикой пользуются при структурном программировании: Варианты ответа:

A) сверху вниз;

B) снизу-вверх.

189. Проектирование сверху вниз это: Варианты ответа:

A) последовательное разбиение общих задач на более мелкие;

B) составление из отдельных модулей большой программы.

190. Проектирование снизу-вверх это: Варианты ответа:

A) составление из отдельных модулей большой программы;

B) последовательное разбиение общих задач на более мелкие.

191. Модульное программирование применимо при: Варианты ответа:

A) проектировании сверху вниз;

B) проектирование снизу-вверх;

C) и в том, и другом случае;

D) ни в коем случае.

Какой методикой проектирования пользуются при структурном программировании: Варианты ответа:

A) сверху вниз;

B) снизу-вверх.

192. В чем заключается иерархический подход в решении задачи: Варианты ответа:

A) в последовательном разбиении задачи на более мелкие составные части;

B) в выделении основных и второстепенных элементов;

C) в возможности параллельного выполнения отдельных частей задачи.

193. Какой метод проектирования соответствует иерархическому подходу в решении задачи: Варианты ответа:

A) нисходящее (сверху вниз);

B) восходящее (снизу-вверх).

194. В каких единицах измеряются затраты на проектирование: Варианты ответа:

A) в человеко-днях;

B) в долларах;

C) в тенге;

D) в килобайтах.

195. Зависит ли трудоемкость разработки от сложности алгоритма: Варианты ответа:

A) да;

B) нет.

196. Зависит ли трудоемкость разработки от количества программистов: Варианты ответа:

A) да;

B) нет.

197. Зависит ли трудоемкость разработки от языка или системы программирования: Варианты ответа:

A) да;

B) нет.

198. Зависит ли трудоемкость разработки от количества обрабатываемой информации: Варианты ответа:

A) да;

B) нет.

199. Зависит ли трудоемкость разработки от вида информации: Варианты ответа:

A) да;

B) нет.

200. Если вы приобрели программу законным путем, являетесь ли вы собственником программы:

Варианты ответа:

A) нет;

B) да.

201. Если вы приобрели программы законным путем, имеете ли вы право вносить в нее изменения: Варианты ответа:

A) нет;

B) да

202. Если вы приобрели программы законным путем, имеете ли вы право продать ее: Варианты ответа:

A) да;

B) нет.

203. Кому принадлежит право собственности на ПО: Варианты ответа:

A) разработчику;

A) продавцу;

204. покупателю.

205. Кому принадлежит авторское право на ПО: Варианты ответа:

A) разработчику;

B) продавцу;

C) покупателю.

206. Что охраняется законом: Варианты ответа:

A) структура базы данных;

B) содержание базы данны

Тема 4.3. Основные методы обеспечения качества функционирования

Контрольные вопросы для проведения тестирования

1. Как называется совокупность технических средств, необходимых для технической поддержки решения всех тех задач защиты информации, решение которых может потребоваться в процессе функционирования СЗИ?

- программное обеспечение
- техническое обеспечение
- информационное обеспечение
- математическое обеспечение

2. Что из перечисленного не включает в себя организационная защита?

- организацию работы с сотрудниками
- организацию работы с документами
- организацию режима и охраны
- организацию разработки инструкции о порядке допуска сотрудников к сведениям, составляющим конфиденциальную информацию

3. Какова конечная цель идентификации и установления подлинности объекта в вычислительной системе?

- получение документа, сформированного непосредственно данной вычислительной системой и на аппаратуре ее документирования

- допуск его к информации ограниченного пользования в случае положительного исхода проверки или отказ в допуске в случае отрицательного исхода проверки

- установление подлинности полученной информации

4. Как называется комплекс мероприятий, исключающих или уменьшающих возможность выхода конфиденциальной информации за пределы контролируемой зоны за счет акустических полей?

- защита информации от утечки по электромагнитным каналам
- защита информации от утечки по акустическому каналу
- защита информации от утечки по визуально-оптическому каналу

5. Что обозначает такой общеметодологический принцип, как концептуальное единство?

- то, что СЗИ должна строиться в строгом соответствии с требованиями к защите, которые, в свою очередь, определяются категорией соответствующего объекта и значениями параметров, влияющих на защиту информации

- такое построение и такую организацию функционирования, при которых функции защиты осуществлялись бы достаточно эффективно при изменении в некотором диапазоне структуры объекта обработки информации, технологических схем или условий функционирования каких-либо ее компонентов

- то, что архитектура, технология, организация и обеспечение функционирования как СЗИ в целом, так и составных компонентов должны рассматриваться и реализовываться в строгом соответствии с основными положениями единой концепции защиты информации

6. В чем заключается ограничение доступа?

- в том, что из числа допущенных к ней должностных лиц выделяется группа, которой предоставляется доступ только при одновременном предъявлении полномочий всех членов группы

- в перекрытии на период эксплуатации всех нештатных и технологических подходов к аппаратуре

- в разделении информации, циркулирующей в ней, на части и организации доступа к ней должностных лиц в соответствии с их функциональными обязанностями и полномочиями

- в создании некоторой физической замкнутой преграды вокруг объекта защиты с организацией контролируемого доступа лиц, связанных с объектом защиты по своим функциональным обязанностям

7. Какой общеметодологический принцип предполагает, что все процедуры автоматизированной обработки защищаемой информации должны контролироваться системой защиты в полном объеме, причем основные результаты контроля должны фиксироваться в специальных регистрационных журналах?

- полнота контроля
- экономичность СЗИ
- активность реагирования

8. Согласно каким методам шифрования информации, шифрование выполняется путем сложения символов исходного текста и ключа по модулю, равному числу букв в алфавите?

- методам перестановки
- методам замены (подстановки)
- аддитивным методам

9. Как называется комплекс мероприятий, исключающих или ослабляющих возможность неконтролируемого выхода конфиденциальной информации за пределы контролируемой зоны за счет электромагнитных полей побочного характера и наводок?

- защита информации от утечки по электромагнитным каналам

- защита информации от утечки по визуально-оптическому каналу
- защита информации от утечки по акустическому каналу
- 10. Что такое система защиты информации?
 - организованная совокупность всех средств, методов и мероприятий, выделяемых (предусматриваемых) на объекте обработки информации (ООИ) для решения в ней выбранных задач защиты
 - общая организация системы, адекватно отражающая концептуальные подходы к ее созданию
 - организованная совокупность

Тема 4.4. Методы и средства защиты компьютерных систем Контрольные вопросы для проведения тестирования
Тест №1

1. Надежность - это:

- А) свойство объекта выполнять заданные функции, сохраняя во времени и в заданных пределах значения установленных эксплуатационных показателей
- Б) свойство улучшать в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, ремонтов, хранения и транспортирования
- В) свойство, противоположное понятию «Отказ»
- Г) состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям, установленным нормативно-технической документацией
- Д) состояние объекта, при котором он обеспечивает нормальное применение объекта по назначению

2. Надежность включает в себя в зависимости от назначения объекта или условий его эксплуатации ряд простых свойств (указать неправильный ответ):

- 1)срок службы 2)безотказность 3)долговечность 4)ремонтпригодность 5)сохраняемость

3. Объект – это:

- А) техническое изделие определенного целевого назначения, рассматриваемое в периоды проектирования, производства, испытаний и эксплуатации
- Б) простейшая составная часть изделия, в задачах надежности может состоять из многих элементов
- В) технический элемент любого целевого назначения Г) простейший составной элемент
- Д) технический элемент определенного целевого назначения, рассматриваемый исключительно в период эксплуатации

4. Свойства, характеризующие только надежность изделия:

- 1) долговечность, ремонтпригодность
- 2) отказ, дефект;
- 3) сохраняемость, исправность;
- 4) исправность, работоспособность.
- 5) безотказность, работоспособность;

5. К понятию «Состояние изделий» относятся термины:

- 1) отказ, повреждение
- 2) сохраняемость, предельное состояние
- 3) исправность, работоспособность
- 4) исправность, сохраняемость
- 5) отказ, дефект

6. Работоспособность – это:

А) состояние объекта, при котором он способен выполнять заданные функции, сохраняя значения основных параметров, установленных НТД

Б) состояние объекта, при котором его применение по назначению допустимо, но нецелесообразно

В) состояние объекта, при котором он находится в исправном состоянии

Г) состояние объекта, при котором он может выполнять часть заданных функций

Д) состояние объекта, при котором он отвечает требованиям норм НТД

7. Работоспособный объект:

1) может выполнять все заданные функции, сохраняя значения заданных параметров

2) отвечает требованиям норм НТД

3) находится в исправном состоянии

4) может выполнять часть заданных функций

5) другой вариант

8. Исправность – это:

А) состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям, установленным нормативно-технической документацией (НТД).

Б) состояние объекта, при котором его применение по назначению допустимо, но нецелесообразно

В) состояние объекта, при котором он способен выполнять заданные функции находится Г) состояние объекта, при котором он может выполнять часть заданных функций

Д) состояние объекта, при котором он отвечает требованиям части норм НТД

8. Технически исправный объект:

1) отвечает всем требованиям НТД

2) может выполнять все заданные функции, сохраняя значения заданных параметров

3) находится в работоспособном состоянии

4) может выполнять часть заданных функций

5) другой вариант

9. Предельное состояние – это:

А) состояние объекта, при котором его применение по назначению недопустимо или нецелесообразно

Б) состояние объекта, при котором его применение по назначению недопустимо, но целесообразно

В) состояние объекта, при котором его применение по назначению нецелесообразно, но допустимо

Г) состояние объекта, при котором его применение по назначению допустимо и целесообразно

Д) Другой вариант

10. Технический ресурс - это:

1) наработка до предельного состояния

2) срок сохраняемости

3) срок службы

4) наработка до отказа

5) наработка до списания

11. Невосстанавливаемые объекты – это:

А) объекты, для которых работоспособность в случае возникновения отказа, не подлежит восстановлению;

Б) объекты, работоспособность которых может быть восстановлена только путем замены В) объекты, работоспособность которых может быть восстановлена, в том числе и путем замены

Г) объекты электроники и нанотехнологии Д) объекты оборонного назначения

12. Восстанавливаемые объекты – это:

А) объекты, работоспособность которых может быть восстановлена, в том числе и путем замены

Б) объекты, работоспособность которых может быть восстановлена только путем замены В) объекты, для которых работоспособность в случае возникновения отказа, не подлежит восстановлению

Г) любые объекты оборонного назначения или гражданской обороны Д) медикаменты

13. К отказам функционирования относится:

А) поломка зубьев шестерни Б) усталость металла,

В) износ оборудования

Г) потеря точности станка Д) коррозия металла

14. Отказы параметрические - это отказы, при которых:

А) некоторые параметры объекта изменяются в недопустимых пределах

Б) обусловленные непредусмотренными перегрузками, дефектами материала, ошибками персонала или сбоями системы управления и т. п.

В) обусловленные закономерными и неизбежными явлениями, вызывающими постепенное накопление повреждений

Г) обусловленные непредусмотренными перегрузками, дефектами материала, ошибками персонала или сбоями системы управления и т. п.

Д) обусловленные закономерными и неизбежными явлениями, вызывающими постепенное накопление повреждений

15. Отказы случайные - это отказы:

А) обусловленные непредусмотренными перегрузками, дефектами материала, ошибками персонала или сбоями системы управления и т. п.

Б) обусловленные непредусмотренными перегрузками, дефектами материала, ошибками персонала или сбоями системы управления и т. п.

В) обусловленные закономерными и неизбежными явлениями, вызывающими постепенное накопление повреждений

Г) при которых некоторые параметры объекта изменяются в недопустимых пределах

Д) обусловленные закономерными и неизбежными явлениями, вызывающими постепенное накопление повреждений

16. Отказы систематические - это отказы :

А) обусловленные закономерными и неизбежными явлениями, вызывающими постепенное накопление повреждений

Б) обусловленные непредусмотренными перегрузками, дефектами материала, ошибками персонала или сбоями системы управления и т. п.

В) некоторые параметры объекта изменяются в недопустимых пределах

Г) обусловленные непредусмотренными перегрузками, дефектами материала, ошибками персонала или сбоями системы управления и т. п.

Д) обусловленные закономерными и неизбежными явлениями, вызывающими постепенное накопление повреждений

17. К систематическим отказам относится (указать неправильный ответ):

А) поломка зубьев шестерни Б) усталость металла,

В) износ оборудования

Г) старение оборудования Д) коррозия металла

18. К параметрическим отказам относится:

- А) потеря точности станка Б) усталость металла,
- В) износ оборудования
- Г) поломка зубьев шестерни Д) коррозия металла

19. Безотказность – это:

- А) свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторой наработки или в течение некоторого времени
- Б) свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонтов
- В) свойство объекта непрерывно сохранять требуемые эксплуатационные показатели в течение (и после) срока хранения и транспортирования
- Г) свойство объекта, заключающееся в его приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, поддержанию и восстановлению работоспособности путем проведения ремонтов и технического обслуживания
- Д) Другое

20. Долговечность – это:

- А) свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонтов
- Б) свойство объекта непрерывно сохранять требуемые эксплуатационные показатели в течение (и после) срока хранения и транспортирования
- В) свойство объекта, заключающееся в его приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, поддержанию и восстановлению работоспособности путем проведения ремонтов и технического обслуживания
- Г) свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторой наработки или в течение некоторого времени
- Д) Другое

21. Ремонтопригодность – это:

- А) свойство объекта, заключающееся в его приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, поддержанию и восстановлению работоспособности путем проведения ремонтов и технического обслуживания
- Б) свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонтов
- В) свойство объекта непрерывно сохранять требуемые эксплуатационные показатели в течение (и после) срока хранения и транспортирования
- Г) свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторой наработки или в течение некоторого времени
- Д) Другое

22. Сохраняемость – это:

- А) свойство объекта непрерывно сохранять требуемые эксплуатационные показатели в течение (и после) срока хранения и транспортирования
- Б) свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонтов
- В) свойство объекта, заключающееся в его приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, поддержанию и восстановлению работоспособности путем проведения ремонтов и технического обслуживания
- Г) свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторой наработки или в течение некоторого времени
- Д) Другое

23. Внезапный отказ – это:

- А) отказ, проявляющийся в резком (мгновенном) изменении характеристик объекта
- Б) отказ, происходящий в результате медленного, постепенного ухудшения качества объекта
- В) отказ, вызванный недостатками и неудачной конструкцией объекта;

Г) отказ, связанный с ошибками при изготовлении объекта по причине несовершенства или нарушения технологии

Д)

24. Постепенный отказ – это:

А) отказ, происходящий в результате медленного, постепенного ухудшения качества объекта.

Б) отказ, проявляющийся в резком (мгновенном) изменении характеристик объекта

В) отказ, вызванный недостатками и неудачной конструкцией объекта;

Г) отказ, связанный с ошибками при изготовлении объекта по причине несовершенства или нарушения технологии

Д)

25. К внезапным отказам относится (указать неправильный ответ):

А) коррозионное растрескивание

Б) образование хрупкого разрушения В) пробой изоляции

Г) образование трещины Д) обрывы тросов

26. Свойства, которые характеризуют надежность объекта:

1) работоспособность, долговечность, безотказность, исправность;

2) долговечность, безотказность, эргономичность, ремонтпригодность;

3) безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость;

4) срок службы, безотказность, ремонтпригодность

27. Конструкционный отказ – это:

А) отказ, вызванный недостатками и неудачной конструкцией объекта;

Б) отказ, связанный с ошибками при изготовлении объекта по причине несовершенства или нарушения технологии

В) отказ, вызванный нарушением правил эксплуатации

Г) отказ, вызванный необратимыми процессами износа деталей, старения материалов Д) отказ, вызывающий вторичные отказы

28. Производственный отказ – это:

А) отказ, связанный с ошибками при изготовлении объекта по причине несовершенства или нарушения технологии;

Б) отказ, вызванный недостатками и неудачной конструкцией объекта; В) отказ, вызванный нарушением правил эксплуатации

Г) отказ, вызванный необратимыми процессами износа деталей, старения материалов Д) отказ, вызывающий вторичные отказы

29. Эксплуатационный отказ – это:

А) отказ, вызванный нарушением правил эксплуатации.

Б) А) отказ, связанный с ошибками при изготовлении объекта по причине несовершенства или нарушения технологии;

В) Б) отказ, вызванный недостатками и неудачной конструкцией объекта;

Г) отказ, вызванный необратимыми процессами износа деталей, старения материалов Д) отказ, вызывающий вторичные отказы

30. Тяжелый отказ – это:

А) отказ, вызывающий вторичные отказы или приводящий к угрозе жизни и здоровью человека.

Б) отказ, исключающий возможность любой работы объекта до его устранения;

В) отказ, вызванный необратимыми процессами износа деталей, старения материалов и пр Г) отказ, возникающий в начальный период эксплуатации;

Д) отказ, вызванный недостатками и неудачной конструкцией объекта

31 Полные отказы – это:

А) отказы, исключающие возможность работы объекта до их устранения; А) отказы, при которых объект может частично использоваться

А) отказы, возникающие в начальный период эксплуатации
отказы, вызванные необратимыми процессами износа деталей, старения материалов и пр отказ, вызывающие вторичные отказы или приводящие к угрозе жизни и здоровью человека

Тест №2

1. Создание и использование средств опасного воздействия на информационные сферы других стран мира и нарушение нормального функционирования информационных и телекоммуникационных систем это....

1. **информационная война**
2. информационное оружие
3. информационное превосходство

2. Информация не являющаяся общедоступной, которая ставит лиц, обладающих ею в силу своего служебного положения в преимущественное положение по сравнению с другими объектами.

1. служебная информация
2. коммерческая тайна
3. банковская тайна
4. **конфиденциальная информация**

3. Гарантия того, что конкретная информация доступна только тому кругу лиц, для которых она предназначена

1. **конфиденциальность**
2. целостность
3. доступность
4. аутентичность
5. апеллируемость

4. Гарантия того, что АС ведет себя в нормальном и внештатном режиме так, как запланировано

1. **надежность**
2. точность
3. контролируемость
4. устойчивость
5. доступность

5. Способность системы к целенаправленному приспособлению при изменении структуры, технологических схем или условий функционирования, которое спасает владельца АС от необходимости принятия кардинальных мер по полной замене средств защиты на новые.

1. принцип системности
2. принцип комплексности
3. принцип непрерывной защиты
4. принцип разумной достаточности
5. **принцип гибкости системы**
6. В классификацию вирусов по способу заражения входят

1. опасные
2. файловые
3. **резидентные**
4. загрузочные
5. файловозагрузочные
6. **нерезидентные**

7. Комплекс превентивных мер по защите конфиденциальных данных и информационных процессов на предприятии это...

1. **комплексное обеспечение ИБ**
2. безопасность АС
3. угроза ИБ
4. атака на АС
5. политика безопасности
8. Вирусы, не связывающие свои копии с файлами, а создающие свои копии на дисках, не изменяя других файлов, называются:
 1. компаньон - вирусами
 2. **черви**
 3. паразитические
 4. студенческие
 5. призраки
 6. стелс - вирусы
 7. макровирусы
9. К видам системы обнаружения атак относятся:
 1. системы, обнаружения атаки на ОС
 2. системы, обнаружения атаки на конкретные приложения
 3. системы, обнаружения атаки на удаленных БД
 4. **все варианты верны**
10. Автоматизированная система должна обеспечивать
 1. надежность
 2. **доступность**
 3. **целостность**
 4. контролируемость
11. Основными компонентами парольной системы являются
 1. **интерфейс администратора**
 2. хранимая копия пароля
 3. **база данных учетных записей**
 4. все варианты верны
12. Некоторое секретное количество информации, известное только пользователю и парольной системе, которое может быть запомнено пользователем и предъявлено для прохождения процедуры аутентификации это
 1. идентификатор пользователя
 2. **пароль пользователя**
 3. учетная запись пользователя
 4. парольная система
13. К принципам информационной безопасности относятся
 1. скрытость
 2. масштабность
 3. **системность**
 4. **законность**
 5. **открытости алгоритмов**
14. К вирусам изменяющим среду обитания относятся:
 1. черви
 2. студенческие
 3. **полиморфные**
 4. спутники
15. Охрана персональных данных, государственной служебной и других видов информации ограниченного доступа это...
 1. **Защита информации**
 2. Компьютерная безопасность

3. Защищенность информации
4. Безопасность данных
16. Система физической безопасности включает в себя следующие подсистемы:
 1. **оценка обстановки**
 2. скрытность
 3. **строительные препятствия**
 4. **аварийная и пожарная сигнализация**
17. Какие степени сложности устройства Вам известны
 1. упрощенные
 2. **простые**
 3. **сложные**
 4. оптические
 5. встроенные
18. К механическим системам защиты относятся:
 1. **провода**
 2. **стена**
 3. сигнализация
 4. **вы**
19. Какие компоненты входят в комплекс защиты охраняемых объектов:
 1. **сигнализация**
 2. **охрана**
 3. **датчики**
 4. **телевизионная система**
20. К выполняемой функции защиты относится:
 1. внешняя защита
 2. внутренняя защита
 3. **все варианты верны**
21. Набор аппаратных и программных средств для обеспечения сохранности, доступности и конфиденциальности данных:
 1. Защита информации
 2. **Компьютерная безопасность**
 3. Защищенность информации
 4. Безопасность данных
22. Средства уничтожения, искажения или хищения информационных массивов, добывания из них необходимой информации после преодоления систем защиты, ограничения или воспреещения доступа к ним это:
 1. информационная война
 2. **информационное оружие**
 3. информационное превосходство
23. Информация, позволяющая ее обладателю при существующих или возможных обстоятельствах увеличивать доходы, сохранить положение на рынке товаров, работ или услуг это:
 1. государственная тайна
 2. **коммерческая тайна**
 3. банковская тайна
 4. конфиденциальная информация
24. Гарантия того, что при хранении или передаче информации не было произведено несанкционированных изменений:
 1. конфиденциальность
 2. **целостность**
 3. доступность
 4. аутентичность

5. апеллируемость
25. Гарантия точного и полного выполнения команд в АС:
 1. надежность
 2. **точность**
 3. контролируемость
 4. устойчивость
 5. доступность
26. Уровень защиты, при котором затраты, риск, размер возможного ущерба были бы приемлемыми:
 1. принцип системности
 2. принцип комплексности
 3. принцип непрерывности
 4. **принцип разумной достаточности**
 5. принцип гибкости системы
27. Совокупность норм, правил и практических рекомендаций, регламентирующих работу средств защиты АС от заданного множества угроз безопасности:
 1. Комплексное обеспечение информационной безопасности
 2. Безопасность АС
 3. Угроза информационной безопасности
 4. атака на автоматизированную систему
 5. **политика безопасности**
28. Особенности информационного оружия являются:
 1. системность
 2. открытость
 3. **универсальность**
 4. **скрытность**
29. К функциям информационной безопасности относятся:
 1. **совершенствование законодательства РФ в сфере обеспечения информационной безопасности**
 2. **выявление источников внутренних и внешних угроз**
 3. **Страхование информационных ресурсов**
 4. **защита государственных информационных ресурсов**
 5. **подготовка специалистов по обеспечению информационной безопасности**
30. К типам угроз безопасности парольных систем относятся:
 1. словарная атака
 2. тотальный перебор
 3. атака на основе психологии
 4. разглашение параметров учетной записи
 5. **все варианты ответа верны**
31. К вирусам не изменяющим среду обитания относятся:
 1. **черви**
 2. студенческие
 3. полиморфные
 4. **спутники**
32. Хранение паролей может осуществляться:
 1. **в виде сверток**
 2. **в открытом виде**
 3. в закрытом виде
 4. **в зашифрованном виде**
 5. все варианты ответа верны

33. Антивирусная программа принцип работы, которой основан на проверке файлов, секторов и системной памяти и поиске в них известных и новых вирусов называется:

1. ревизором
2. иммунизатором
3. **сканером**
4. доктора и фаги

34. Выбрать недостатки имеющиеся у антивирусной программы ревизор:

1. **неспособность поймать вирус в момент его появления в системе**
2. **небольшая скорость поиска вирусов**
3. **невозможность определить вирус в новых файлах (в электронной почте, на дискете)**

35. В соответствии с особенностями алгоритма вирусы можно разделить на два класса:

1. вирусы изменяющие среду обитания, но не распространяющиеся
2. **вирусы изменяющие среду обитания при распространении**
3. **вирусы не изменяющие среду обитания при распространении**
4. вирусы не изменяющие среду обитания и не способные к распространению

в дальнейшем

36. К достоинствам технических средств защиты относятся:

1. регулярный контроль
2. **создание комплексных систем защиты**
3. степень сложности устройства
4. Все варианты верны

37. К тщательно контролируемым зонам относятся:

1. **рабочее место администратора**
2. **архив**
3. **рабочее место пользователя**

38. К системам оповещения относятся:

1. **инфракрасные датчики**
2. **электрические датчики**
3. электромеханические датчики
4. электрохимические датчики

39. К оборонительным системам защиты относятся:

1. **проводочные ограждения**
2. **звуковые установки**
3. датчики
4. **световые установки**

40. Охранное освещение бывает:

1. **дежурное**
2. световое
3. **тревожное**

41. К национальным интересам РФ в информационной сфере относятся:

1. **Реализация конституционных прав на доступ к информации**
2. Защита информации, обеспечивающей личную безопасность
3. Защита независимости, суверенитета, государственной и территориальной

целостности

4. Политическая экономическая и социальная стабильность
5. Сохранение и оздоровлении окружающей среды

42. Информационная безопасность это:

1. Состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз

2. **Состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства в информационной сфере от внутренних и внешних угроз**
3. Состояние, когда не угрожает опасность информационным системам
4. Политика национальной безопасности России
43. Наиболее распространенные угрозы информационной безопасности:
 1. **угрозы целостности**
 2. угрозы защищенности
 3. угрозы безопасности
 4. **угрозы доступности**
 5. **угрозы конфиденциальности**
44. Что относится к классу информационных ресурсов:
 1. **Документы**
 2. **Персонал**
 3. **Организационные единицы**
 4. **Промышленные образцы, рецептуры и технологии**
 5. **Научный инструментарий**
45. Гарантия того, что конкретная информация доступна только тому кругу лиц, для кого она предназначена:
 1. **конфиденциальность**
 2. доступность
 3. аутентичность
 4. целостность
46. Устройства осуществляющие воздействие на человека путем передачи информации через внечувственное восприятие:
 1. Средства массовой информации
 2. Психотропные препараты
 3. Психотронные генераторы
 4. **Средства специального программно-технического воздействия**
47. Злонамеренные действия в нематериальной сфере могут быть подразделены на два класса, какие?
 1. **Информационный саботаж**
 2. **Физический саботаж**
 3. Информационные инфекции
48. Что не относится к информационной инфекции:
 1. Троянский конь
 2. **Фальсификация данных**
 3. Черви
 4. Вирусы
 5. Логическая бомба
49. Деятельность по предотвращению неконтролируемого распространения защищаемой информации от ее разглашения и несанкционированного доступа к защищаемой информации и от получения защищаемой информации:
 1. защита информации от непреднамеренного воздействия
 2. защита информации от несанкционированного воздействия
 3. защита информации от несанкционированного доступа
 4. ***защита от утечки информации**
50. Идентификатор субъекта доступа, который является его секретом:
 1. ***пароль**
 2. ключ
 3. электронно-цифровая подпись
 4. сертификат ключа подписи
51. Исследование возможности расшифрования информации без знания ключей:

1. криптология
 2. **криптоанализ**
 3. взлом
 4. несанкционированный доступ
52. Состояние защищенности национальных интересов страны в информационной сфере от внутренних и внешних угроз это:
1. **Информационная безопасность**
 2. Безопасность
 3. Национальная безопасность
 4. Защита информации
53. Охрана персональных данных, государственной, служебной и других видов информации ограниченного доступа это:
1. Защита информации
 2. Компьютерная безопасность
 3. Защищенность информации
 4. Защищенность потребителей информации
 5. **Безопасность данных**
54. Создание и использование средств опасного воздействия на информационные сферы других стран мира и нарушение нормального функционирования информационных и телекоммуникационных систем это:
1. Информационная война
 2. **Информационное оружие**
 3. Информационное превосходство
55. Реализация конституционных прав и свобод человека, обеспечение личной безопасности, повышение качества и уровня жизни это:
1. Интересы государства
 2. Интересы государства в информационной сфере
 3. **Интересы личности**
 4. Интересы личности в информационной сфере
 5. Интересы общества в информационной сфере
56. Информация, не являющаяся общедоступной, которая ставит лиц, обладающих ею в силу своего служебного положения, в преимущественное положение по сравнению с другими объектами:
1. Служебная информация
 2. Коммерческая тайна
 3. Банковская тайна
 4. **Конфиденциальная информация**
57. Действие, предпринимаемое злоумышленником, которое заключается в поиске и использовании той или иной уязвимости системы.
1. Комплексное обеспечение информационной безопасности
 2. Безопасность АС
 3. Угроза информационной безопасности
 4. **Атака на автоматизированную систему**
 5. Политика безопасности
58. Вся накопленная информация об окружающей нас действительности, зафиксированная на материальных носителях или в любой другой форме, обеспечивающая ее передачу во времени и пространстве между различными потребителями для решения научных, производственных, управленческих и других задач
1. **Информационные ресурсы**
 2. Информационная система
 3. Информационная сфера
 4. Информационные услуги

5. Информационные продукты
59. К какому уровню доступа информации относится следующая информация:
«Информация, содержащая сведения об обстоятельствах и фактах, предоставляющих угрозу жизни, здоровью граждан ...»
 1. **Информация без ограничения права доступа**
 2. Информация с ограниченным доступом
 3. Информация, распространение которой наносит вред интересам общества
 4. Объект интеллектуальной собственности
 5. Иная общедоступная информация
60. Состояние защищенности при котором не угрожает опасность это:
 1. Информационная безопасность
 2. ***Безопасность**
 3. Защита информации
 4. Национальная безопасность
61. Набор аппаратных и программных средств для обеспечения сохранности, доступности и конфиденциальности данных:
 1. **Защита информации**
 2. Компьютерная безопасность
 3. Защищенность информации
 4. Защищенность потребителей информации
62. Особый вид отношений между государствами, при котором для разрешения существующих межгосударственных противоречий используются методы, средства и технологии силового воздействия на информационную сферу этих государств:
 1. **Информационная война**
 2. Информационное оружие
 3. Информационное превосходство
63. Создание условий для гармоничного развития российской информационной инфраструктуры, для реализации конституционных прав и свобод человека в области получения информации и пользования ею в целях обеспечения незыблемости конституционного строя, суверенитета и территориальной целостности это:
 1. Интересы государства
 2. **Интересы государства в информационной сфере**
 3. Интересы личности
 4. Интересы личности в информационной сфере
 5. Интересы общества в информационной сфере
64. Информационно упорядоченная совокупность документов и информационных технологий, реализующая информационные процессы
 1. Информационные ресурсы
 2. **Информационная система**
 3. Информационная сфера
 4. Информационные услуги
 5. Информационные продукты
65. К какому уровню доступа информации относится следующая информация:
«Авторское право, патентное право...»
 1. Информация без ограничения права доступа
 2. Информация с ограниченным доступом
 3. Информация, распространение которой наносит вред интересам общества
 4. **Объект интеллектуальной собственности**
 5. Иная общедоступная информация
66. Состояние защищенности многонационального народа как носителя суверенитета и единственного источника власти:
 1. Информационная безопасность

2. Безопасность
 3. Защита информации
 4. **Национальная безопасность**
67. Защита от случайных и преднамеренных воздействий, чреватых нанесением ущерба владельцам или пользователям информации это:
1. Защита информации
 2. Компьютерная безопасность
 3. Защищенность информации
 4. **Защищенность потребителей информации**
68. Средства уничтожения, искажения, или хищения информационных массивов, добывания из них необходимой информации после преодоления систем защиты, ограничения или воспреещения доступа к ним это:
1. Информационная война
 2. **Информационное оружие**
 3. Информационное превосходство
69. Документированная информация, доступ к которой ограничивается в соответствии с законодательством РФ:
1. **Государственная тайна**
 2. Коммерческая тайна
 3. Банковская тайна
 4. Конфиденциальная информация
70. Свойство данных быть доступными для санкционированного пользования в произвольный момент времени, когда в обращении к ним возникает необходимость:
1. Конфиденциальность
 2. Целостность
 3. **Доступность**
 4. Аутентичность
 5. Апеллируемость
71. Гарантия того, что в любой момент времени может быть произведена полноценная проверка любого компонента программного комплекса АС:
1. Надежность
 2. Точность
 3. **Контролируемость**
 4. Устойчивость
 5. Доступность
72. Непрерывный целенаправленный процесс, предполагающий принятие соответствующих мер на всех этапах жизненного цикла АС:
1. Принцип системности
 2. Принцип комплексности
 3. **Принцип непрерывной защиты**
 4. Принцип разумной достаточности
 5. Принцип гибкости системы
73. Возможные воздействия на АС, которые прямо или косвенно могут нанести ущерб ее безопасности:
1. Комплексное обеспечение информационной безопасности
 2. Безопасность АС
 3. **Угрозы информационной безопасности**
 4. Атака на автоматизированную систему
 5. Политика безопасности
74. Совокупность информации, информационной структуры субъектов, осуществляющих сбор, формирование, распространение и использование информации, а так же системы регулирования возникающих при этом общественных отношений

1. Информационные ресурсы
2. Информационная система
3. **Информационная сфера**
4. Информационные услуги
5. Информационные продукты

75. К какому уровню доступа информации относится следующая информация:
«Ложная реклама, реклама со скрытыми вставками...»

1. Информация без ограничения права доступа
2. Информация с ограниченным доступом
3. **Информация, распространение которой наносит вред интересам общества**

общества

4. Объект интеллектуальной собственности
5. Иная общедоступная информация

76. Защищенность страны от нападения извне, шпионажа, покушения на государственный и общественный строй:

1. Информационная безопасность
2. Безопасность
3. **Национальная безопасность**
4. Защита информации

77. Защищенность от негативных информационно-психологических и информационно-технических воздействий: Защита информации

1. Компьютерная безопасность
2. Защищенность информации
3. **Защищенность потребителей информации**

78. Возможность сбора, обработки и распространения непрерывного потока информации при воспрепятствовании использованию информации противником это:

1. Информационная война
2. Информационное оружие
3. **Информационное превосходство**

79. Обобщение интересов личности в этой сфере, упрочнение демократии, создание правового государства это:

1. Интересы государства
2. Интересы государства в информационной сфере
3. Интересы личности в информационной сфере
4. **Интересы общества**
5. Интересы общества в информационной сфере

80. Защищаемые государством сведения в области военной, внешнеполитической и внешнеэкономической деятельности, распространение которых может нанести ущерб безопасности РФ.

1. **Государственная тайна**
2. Коммерческая тайна
3. Банковская тайна
4. Конфиденциальная информация

81. Гарантия того, что источником информации является именно то лицо, которое заявлено как ее автор:

1. Конфиденциальность
2. Целостность
3. Доступность
4. **Аутентичность**
5. Аппелируемость

82. Гарантия того, что при умышленном внесении ошибок в пределах заранее оговоренных норм АС будет вести себя так, как оговорено заранее:

1. Надежность
2. Точность
3. Контролируемость
4. **Устойчивость**
5. Доступность

83. Согласование разнородных средств при построении целостной системы защиты, перекрывающий все существенные каналы реализации угроз и не содержащий слабых мест на стыках отдельных компонентов:

1. Принцип системности
2. **Принцип комплексности**
3. Принцип непрерывной защиты
4. Принцип разумной достаточности
5. Принцип гибкости системы

84. Защищенность АС от случайного или преднамеренного вмешательства в нормальный процесс ее функционирования, а также от попыток хищения, изменения или разрушения ее компонентов:

1. Комплексное обеспечение информационной безопасности
2. **Безопасность АС**
3. Угроза информационной безопасности
4. Атака на автоматизированную систему
5. Политика безопасности

85. Действие субъектов по обеспечению пользователей информационными продуктами:

1. Информационные ресурсы
2. Информационная система
3. Информационная сфера
4. **Информационные услуги**
5. Информационные продукты

86. К какому уровню доступа информации относится следующая информация: «Библиографические и опознавательные данные, личные характеристики, сведения о семейном положении, сведения об имущественном или финансовом состоянии...»

1. Информация без ограничения права доступа
2. **Информация с ограниченным доступом**
3. Информация, распространение которой наносит вред интересам общества
4. Объект интеллектуальной собственности
5. Иная общедоступная информация

87. Информация, являющаяся предметом собственности и подлежащая защите в соответствии с требованиями правовых документов и требований:

1. Защищенность информации
2. **Защищаемая информация**
3. Защищенность потребителей информации
4. Защита информации

88. Действия предпринимаемые для достижения информационного превосходства в поддержке национальной информационной стратегии посредством воздействия на информацию и информационные системы противника:

1. **Информационная война**
2. Информационное оружие
3. Информационное превосходство

89. Гарантия неразглашения банковского счета, операций по счету и сведений о клиенте:

1. Государственная тайна
2. Коммерческая тайна

3. **Банковская тайна**
4. Конфиденциальная информация
90. Гарантия того, что при необходимости можно будет доказать, что автором сообщения является именно тот человек, который заявлен как ее автор и ни кто другой:
 1. Конфиденциальность
 2. Целостность
 3. Доступность
 4. Аутентичность
 5. **Аппелируемость**
91. Системный подход к защите компьютерных систем предполагающий необходимость учета всех взаимосвязанных, взаимодействующих и изменяющихся во времени элементов, условий и факторов:
 1. **Принцип системности**
 2. Принцип комплексности
 3. Принцип непрерывной защиты
 4. Принцип разумной достаточности
 5. Принцип гибкости системы
92. Область науки и техники, охватывающая совокупность криптографических, программно-аппаратных, технических, правовых, организационных методов и средств обеспечения безопасности информации при ее обработке, хранении и передаче с использованием современных информационных технологий:
 1. **Комплексное обеспечение информационной безопасности**
 2. Безопасность АС
 3. Угроза безопасности
 4. Атака на автоматизированную систему
 5. Политика безопасности
93. Документированная информация, подготовленная в соответствии с потребностями пользователей и предназначенная или применяемая для удовлетворения потребностей пользователей:
 1. Информационные ресурсы
 2. Информационная система
 3. Информационная сфера
 4. Информационные услуги
 5. **Информационные продукты**
94. К какому уровню доступа информации относится следующая информация: «Информация в области работ по хранению, перевозке, уничтожению химического оружия – сведения о состоянии здоровья граждан и объектов окружающей среды в районах размещения объектов по уничтожению химического оружия...»
 1. Информация без ограничения права доступа
 2. **Информация с ограниченным доступом**
 3. Информация, распространение которой наносит вред интересам общества
 4. Объект интеллектуальной собственности
 5. Иная общедоступная информация
95. Соотнесите интересы в области информационной безопасности:
 1. Национальные интересы
 2. Интересы личности
 3. Интересы государства
 4. Интересы общества
 1. состоят в реализации конституционных прав и свобод [2], в обеспечении личной безопасности, в повышении качества и уровня жизни, в физическом, духовном и интеллектуальном развитии человека и гражданина

2. обеспечиваются институтами государственной власти, осуществляющими свои функции, в том числе во взаимодействии с действующими на основе Конституции РФ и законодательства РФ общественными организациями

3. состоят в незыблемости конституционного строя, суверенитета и территориальной целостности России, в политической, экономической и социальной стабильности, в безусловном обеспечении законности и поддержании правопорядка, в развитии равноправного и взаимовыгодного международного сотрудничества.

4. состоят в упрочении демократии, в создании правового, социального государства, в достижении и поддержании общественного согласия, в духовном обновлении России.

ОТВЕТ: 1-2; 2-1; 3-3; 4-4.

96. Соотнесите основные методы получения паролей:

1. метод тотального перебора
 2. словарная атака
 3. получение паролей из самой системы на основе программной и аппаратной реализации конкретной системы
 4. проверка паролей, устанавливаемых в системах по умолчанию
1. для перебора используется словарь наиболее вероятных ключей
2. двумя возможностями выяснения пароля являются: несанкционированный доступ к носителю, содержащему пароли, либо использование уязвимостей
3. пароль, установленный фирмой-разработчиком по умолчанию, остается основным паролем в системе

ОТВЕТ: 1-3; 2-1; 3-2; 4-4;

97. Соотнесите принципы информационной безопасности, определенные Гостехкомиссией

1. Принцип системности
 2. Принцип комплексности
 3. Принцип непрерывности защиты
 4. Гибкость системы защиты
 5. Разумная достаточность
1. правильно выбрать тот достаточный уровень защиты, при котором затраты, риск и размер возможного ущерба были бы приемлемыми
2. непрерывный целенаправленный процесс, предполагающий принятие соответствующих мер на всех этапах жизненного цикла АС
3. предполагает согласование разнородных средств при построении целостной системы защиты, перекрывающей все существенные каналы реализации угроз и не содержащей слабых мест на стыках отдельных ее компонентов
4. освобождает владельца АС от необходимости принятия кардинальных мер по полной замене средств защиты на новые.
5. предполагает необходимость учета всех взаимосвязанных, взаимодействующих и изменяющихся во времени элементов, условий и факторов

ОТВЕТ: 1-5; 2-3; 3-2; 4-4; 5-1;

98. Соотнесите основные понятия в области информационной безопасности:

1. Атака
 2. Уязвимость АС
 3. Угроза безопасности АС
 4. Защищенная система
1. некоторое неудачное свойство системы, которое делает возможным возникновение и реализацию угрозы
2. система со средствами защиты, которые успешно и эффективно противостоят угрозам безопасности

3. возможные воздействия на АС, которые прямо или косвенно могут нанести ущерб ее безопасности

4. действие, предпринимаемое злоумышленником, которое заключается в поиске и использовании той или иной уязвимости системы

ОТВЕТ: 1-4; 2-1; 3-3; 4-2;

99. Соотнесите функции, выполняемые техническими средствами защиты:

1. внешняя защита

2. опознавание

3. внутренняя защита

1. защита от воздействия дестабилизирующих факторов, проявляющихся непосредственно в средствах обработки информации

2. защита от воздействия дестабилизирующих факторов, проявляющихся за пределами основных средств АСОД

3. специфическая группа средств, предназначенных для опознавания людей по различным индивидуальным характеристикам

ОТВЕТ: 1-2; 2-3; 3-1

100. Соотнесите степени сложности устройств:

1. простые устройства

2. системы

1. сложные устройства комбинированные агрегаты, состоящие из некоторого количества простых устройств, способные к осуществлению сложных процедур защиты;

2. несложные приборы и приспособления, выполняющие отдельные процедуры защиты;

3. законченные технические комплексы, способные осуществлять некоторую комбинированную процедуру защиты, имеющую самостоятельное значение;

ОТВЕТ: 1-2; 2-3; 3-1;

101. Соотнесите основные виды угроз для АС:

1. Угроза нарушения конфиденциальности

2. Угроза отказа служб

3. Угроза нарушения целостности

1. Любое умышленное изменение информации, хранящейся в ВС или передаваемой от одной системы в другую

2. Возникает всякий раз, когда в результате преднамеренных действий, предпринимаемых другим пользователем или злоумышленником, блокируется доступ к некоторому ресурсу АС

3. Заключается в том, что информация становится известной тому, кто не располагает полномочиями доступа к ней

ОТВЕТ: 1-3; 2-2; 3-1

102. Соотнесите классификацию угроз по ряду признаков:

1. по природе возникновения

2. по непосредственному источнику

3. по степени воздействия на АС

4. по способу доступа к ресурсам АС

1. пассивные и активные

2. направленные на использование прямого стандартного пути доступа к ресурсам и направленные на использование скрытого нестандартного доступа к ресурсам АС

3. естественные или искусственные

4. природная среда, человек, санкционированные программные средства и несанкционированные программные средства

ОТВЕТ: 1-3; 2-4; 3-3; 4-13.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Контрольные вопросы (тестовые задания) для проведения промежуточной аттестации

- 1 Легкость применения программного обеспечения это:
 - а) характеристики ПО, позволяющие минимизировать усилия пользователя по подготовке исходных данных, применению ПО; +
 - б) отношение уровня услуг, предоставляемых ПО пользователю при заданных условиях, к объему используемых ресурсов;
 - в) характеристики ПО, позволяющие минимизировать усилия по внесению изменений для устранения в нем ошибок и по его модификации.
- 2 Мобильность программного обеспечения это:
 - а) способность ПО выполнять набор функций, которые удовлетворяют потребности пользователей;
 - б) способность ПС безотказно выполнять определенные функции при заданных условиях в течение заданного периода времени;
 - в) способность ПО быть перенесенным из одной среды (аппаратного / программного) в другое. +
- 3 Укажите правильную последовательность этапов при каскадной модели жизненного цикла:
 - а) Определение требований -> Тестирование -> Реализация; б) Проектирование -> Реализация -> Тестирование;
 - в) Проектирование -> Определение требований -> Реализация.
- 4 Устойчивость программного обеспечения — это:
 - а) свойство, характеризующее способность ПС завершать автоматически корректное функционирование ПК, несмотря на неправильные (ошибочные) входные данные;
 - б) свойство, способна противостоять преднамеренным или непреднамеренным деструктивным действиям пользователя; +
 - в) свойство, характеризующее способность ПС продолжать корректное функционирование, несмотря на неправильные (ошибочные) входные данные.
- 5 UML — это:
 - а) язык программирования, имеющий синтаксис схож с C ++;
 - б) унифицированный язык визуального моделирования, использует нотацию диаграмм; +
 - в) набор стандартов и спецификаций качества программного обеспечения.
- 6 При конструировании программного обеспечения процесс решения задачи составляет а) 90 — 95%;
 - б) 50%;
 - в) 5 — 10%.
- 7 При конструировании программного обеспечения на этапе разработки или выбора алгоритма решения реализуется следующее:
 - а) архитектурное обработки программы; в) алгебраическое программирования. +
- 11 Как называется процесс разбиения одной сложной задачи на несколько простых подзадач?
 - а) абстракция;
 - б) декомпозиция; +
 - в) реинжиниринг.
- 12 Что из приведенного является критериями оценки удобства интерфейсов? а) скорость обучения;
 - б) адаптация к стилю работы пользователя;
 - в) все ответы правильные. +

13 Интерфейс пользователя — это

а) набор методов взаимодействия компьютерной программы и пользователя этой программы; +

б) набор методов для взаимодействия между программами; в) способ взаимодействия между объектами.

14 Интерфейс-это

а) прежде всего, набор правил;

б) набор задач пользователя, которые он решает с помощью системы; в) способ взаимодействия между объектами. +

15 Техническое задание — это

а) документ объяснений для заказчика;

б) исходный документ для сдачи ПО в эксплуатацию;

в) выходной документ для проектирования, разработки автоматизированной системы. + 16 Анализ требований —

а) отображение функций системы и ее ограничений в модели проблемы; +

б) показатель сопровождаемости, который определяет необходимые усилия для диагностики случаев отказов;

в) отображение частей программ, которые будут модифицироваться. 17

Архитектура программной системы —

а) декомпозиция решения для выделенного спектра задач домена на подсистемы или иерархию подсистем;

б) определение системы в терминах вычислительных составляющих (подсистем) и интерфейсов между ними, которое отражает правила декомпозиции проблемы на составляющие;

+

в) соответствующие вариации состава выделенных компонент. 18 Агрегация —

а) отношения, утверждает наличие связи между понятиями, не уточняя зависимости их содержания и объемов;

б) возможность для некоторого класса находиться одновременно в связи с одним элементом из определенного множества классов;

в) объединение нескольких понятий в новое понятие, существенные признаки нового понятия при этом могут быть либо суммой компонент или существенно новыми (отношение

«доля — целое»). + 19 Ассоциация —

а) возможность для некоторого класса находиться одновременно в связи с одним элементом из определенного множества классов;

б) объединение нескольких понятий в новое понятие, существенные признаки нового понятия о этом могут быть либо суммой компонент или существенно новыми (отношение

«доля — целое»);

в) самое общее отношение, утверждает наличие связи между понятиями, не уточняя зависимости их содержания и объемов. +

Валидация —

а) обеспечение соответствия разработки требованиям ее заказчиков. + б) проверка правильности трансформации проекта в код реализации; в) выявление всех ошибок.

21 Верификация —

а) обеспечение соответствия разработки требованиям ее заказчиков; б) проверка правильности трансформации проекта в программу; +

в) действия на каждой стадии жизненного цикла с проверки и подтверждения соответствия стандартам.

22 Внешние метрики продукта:

а) метрики надежности; + б) метрики размера;

в) метрики сложности.

23 Внутренние метрики продукта: а) метрики сопровождения;

б) метрики годности; в) метрики стиля. +

Продукты инженерии требований по методу С.Шлеер и С.Меллора: а) информационная модель системы; +

б) описание интерфейсов сценариев и актеров; в) неформальное описание сценариев и актеров.

25 К процессу разработки ПО включает следующие процессы: а) сопровождения;

б) проектирование; + в) эксплуатация.

26 Последовательность работ по каскадной моделию: а) требования, проектирование, реализация; +

б) проектирование, сопровождение, тестирование; в) требования, сопровождение, тестирование.

27 Проектирование —

а) преобразование требований в последовательность проектных решений по системе; + б) определение главных структурных особенностей системы;

в) определение подробностей функционирования и связей для всех компонент системы. 28 Модель жизненного цикла —

а) определение определенных действий, которые сопровождают изменения состояний объектов;

б) типичная схема последовательности работ на этапах разработки программного продукта; +

в) отражение динамики изменений состояния каждого класса объектов. 29 Понятность — это

а) атрибут функциональности, указывающий на возможность предотвращать несанкционированный доступ;

б) атрибут надежности, который указывает на способность программы к перезапуску для повторного выполнения;

в) атрибут удобства, определяющий усилия, необходимые для распознавания логических концепций и условий их применения. +

30 Артефакт — это

а) любой продукт деятельности специалистов по разработке программного обеспечения; + б) результат ошибок разработчика во входных или проектных спецификациях;

в) графическое представление элементов моделирования системы.

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации с открытыми вариантами ответов

Вопрос 1. Свойство, которое гарантирует, что информация не может быть доступна или раскрыта для неавторизованных личностей, объектов или процессов — это:

- Ответ: конфиденциальность

Вопрос 2. Удачная криптоатака называется:

- Ответ: взломом

Вопрос 3. Задачей анализа модели политики безопасности на основе анализа угроз системе является:

- Ответ: минимизация вероятности преодоления системы защиты

Вопрос 4. С доступом к информационным ресурсам внутри организации связан уровень ОС:

- Ответ: сетевой

Вопрос 5. Достоинством матричных моделей безопасности является:

- Ответ: легкость представления широкого спектра правил обеспечения безопасности

Вопрос 6. Конфигурация из нескольких компьютеров, выполняющих общее приложение, называется:

- Ответ: кластером

Вопрос 7. Защита от форматирования жесткого диска со стороны пользователей обеспечивается:

- Ответ: аппаратным модулем, устанавливаемым на системную шину ПК

Вопрос 8. Битовые протоколы передачи данных реализуются на _ уровне модели взаимодействия открытых систем.

- Ответ: физическом

Вопрос 9. Регистрацией в системе Windows 2000 управляет:

- Ответ: процедура winlogon

Вопрос 10. Обеспечение взаимодействия удаленных процессов реализуется на _ уровне модели взаимодействия открытых систем.

- Ответ: транспортном

Вопрос 11. Проверка подлинности пользователя по предъявленному им идентификатору — это:

- Ответ: аутентификация

Вопрос 12. Соответствие средств безопасности решаемым задачам характеризует:

- Ответ: эффективность

Вопрос 13. Как предотвращение возможности отказа одним из участников коммуникаций от факта участия в передаче данных определяется:

- Ответ: причастность

Вопрос 14. Формирование пакетов данных реализуется на _ модели взаимодействия открытых систем.

- Ответ: канальном

Вопрос 15. Для реализации технологии RAID создается:

- Ответ: псевдодрайвер

Вопрос 16. Недостатком модели политики безопасности на основе анализа угроз системе является:

- Ответ: изначальное допущение вскрываемости системы

Вопрос 17. Нормативный документ, регламентирующий все аспекты безопасности продукта информационных технологий, называется:

- Ответ: профилем защиты

Вопрос 18. Преднамеренные дефекты, внесенные в программные средства для целенаправленного скрытого воздействия на ИС, называются:

- Ответ: программными закладками

Вопрос 19. Содержанием параметра угрозы безопасности информации "конфиденциальность" является:

- Ответ: несанкционированное получение

Вопрос 20. "Уполномоченные серверы" были созданы для решения проблемы

- Ответ: имитации IP-адресов

Вопрос 21. Запись определенных событий в журнал безопасности сервера называется:

- Ответ: аудитом

Вопрос 22. Достоинствами программной реализации криптографического закрытия данных являются:

- Ответ: практичность и гибкость

Вопрос 23. Процесс имитации хакером дружественного адреса называется:
Ответ: "спуфингом"

Вопрос 24. Первым этапом разработки системы защиты ИС является:

- Ответ: анализ потенциально возможных угроз информации

Вопрос 25. Система, позволяющая разделить сеть на две или более частей и реализовать набор правил, определяющих условия прохождения пакетов из одной части в другую, называется:

- Ответ: брандмауэром

Вопрос 26. Недостатком дискретных моделей политики безопасности является:

- Ответ: статичность

Вопрос 27. Достоинством модели конечных состояний политики безопасности является:

- Ответ: высокая степень надежности

Вопрос 28. Защита исполняемых файлов обеспечивается:

- Ответ: обязательным контролем попытки запуска

Вопрос 29. Маршрутизация и управление потоками данных реализуются на _ уровне модели взаимодействия открытых систем.

- Ответ: сетевом

Вопрос 30. Недостатком многоуровневых моделей безопасности является:

- Ответ: невозможность учета индивидуальных особенностей субъекта

Вопрос 31. Поддержка диалога между удаленными процессами реализуется на _ уровне модели взаимодействия открытых систем.

- Ответ: сеансовом

Вопрос 32. Основу политики безопасности составляет:

- Ответ: способ управления доступом

Вопрос 33. "Троянский конь" является разновидностью модели воздействия программных закладок

- Ответ: искажение

Вопрос 34. Администратором базы данных является:

- Ответ: любой пользователь, создавший БД

Вопрос 35. Предоставление легальным пользователем дифференцированных прав доступа к ресурсам системы — это:

- Ответ: авторизация

Вопрос 36. Математические методы нарушения конфиденциальности и аутентичности информации без знания ключей объединяет:

- Ответ: криптоанализ

Вопрос 37. Степень защищенности информации от негативного воздействия на неё с точки зрения нарушения её физической и логической целостности или несанкционированного использования — это:

- Ответ: базовая безопасность информации

Вопрос 38. Процесс определения риска, применения средств защиты для сокращения риска с последующим определением приемлемости остаточного риска, называется:

- Ответ: управлением риском

Вопрос 39. Выделения пользователем и администраторам только тех прав доступа, которые им необходимы это:

- Ответ: принцип минимизации привилегий

Вопрос 40. Проверка подлинности субъекта по предъявленному им идентификатору для принятия решения о предоставлении ему доступа к ресурсам системы — это:

- Ответ: аутентификация

Вопрос 41. Получение и анализ информации о состоянии ресурсов системы с помощью специальных средств контроля называется:

- Ответ: мониторингом

Вопрос 42. Наукой, изучающей математические методы защиты информации путем ее преобразования, является: Ответ: криптология

Вопрос 43. Защита от программных закладок обеспечивается:

- Ответ: аппаратным модулем, устанавливаемым на системную шину ПК

Вопрос 44. Список объектов, к которым может быть получен доступ, вместе с доменом защиты объекта называется:

- Ответ: перечнем возможностей

Вопрос 45. Сетевой службой, предназначенной для централизованного решения задач аутентификации и авторизации в крупных сетях, является:

- Ответ: Kerberos

Вопрос 46. Оконечное устройство канала связи, через которое процесс может передавать или получать данные, называется:

- Ответ: сокетом

Вопрос 47. Достоинством модели политики безопасности на основе анализа угроз системе является:

- Ответ: числовая вероятностная оценка надежности

Вопрос 48. Присвоение субъектам и объектам доступа уникального номера, шифра, клада и т.п. с целью получения доступа к информации — это:

- Ответ: идентификация

Вопрос 49. Присоединяемое к тексту его криптографическое преобразование, которое позволяет при получении текста другим пользователем проверить авторство и подлинность сообщения, называется:

- Ответ: электронной подписью

Вопрос 50. Обеспечением скрытности информации в информационных массивах занимается:

- Ответ: стеганография

Вопрос 51. Достоинством дискретных моделей политики безопасности является:

• Ответ: простой механизм реализации Вопрос 52. Трояские программы — это:

• Ответ: часть программы с известными пользователю функциями, способная выполнять действия с целью причинения определенного ущерба

Вопрос 53. Достоинствами аппаратной реализации криптографического закрытия данных являются:

- Ответ: высокая производительность и простота

Вопрос 54. Недостатком модели конечных состояний политики безопасности является:

- Ответ: сложность реализации

Вопрос 55. Совокупность свойств, обуславливающих пригодность информации удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением, называется:

- Ответ: качеством информации

Вопрос 56. Гарантия сохранности данными правильных значений, которая обеспечивается запретом для неавторизованных пользователей каким-либо образом модифицировать, разрушать или создавать данные — это:

- Ответ: целостность

Вопрос 57. Наиболее надежным механизмом для защиты содержания сообщений является:

- Ответ: криптография

Вопрос 58. Применение услуги причастности рекомендуется на уровне модели OSI.

- Ответ: прикладном

Вопрос 59. "Уполномоченные серверы" фильтруют пакеты на уровне

- Ответ: приложений

Вопрос 60. Конечное множество используемых для кодирования информации знаков называется:

- Ответ: алфавитом

Вопрос 61. Цель прогресса внедрения и тестирования средств защиты — ...

• Ответ: гарантировать правильность реализации средств защиты Вопрос 62. С управлением доступа к ресурсам ОС связан уровень ОС:

- Ответ: системный

Вопрос 63. Присвоение субъектам и объектам доступа уникального номера, шифра, кода и т.п. с целью получения доступа к информации — это:

- Ответ: идентификация

Вопрос 64. Недостатком матричных моделей безопасности является:

- Ответ: отсутствие контроля за потоками информации

Вопрос 65. Метод управления доступом, при котором каждому объекту системы присваивается метка критичности, определяющая ценность информации, называется:

- Ответ: мандатным

Вопрос 66. Политика информационной безопасности — это:

• Ответ: совокупность законов, правил, определяющих управленческие и проектные решения в области защиты информации

Критерии оценки при тестовом контроле

При тестовом контроле высчитывается коэффициент усвоения (с использованием методики В.П. Беспалько) по формуле:

где: а – правильные ответы;

р - все ответы (правильные и не правильные) вопросы, на которые нет ответа помечаются как не правильные

По найденному коэффициенту усвоения выставляются баллы: Если $0,91 \leq \leq 1$ – оценка «5»

Если $0,81 \leq \leq 0,9$ – оценка «4» Если $0,7 \leq \leq 0,8$ – оценка «3» Иначе – оценка «2»

Практическое задание для проведения промежуточной аттестации (пример)

Задание	Показатель оценки результатов	Кол-во баллов
Задание 1. На своем персональном рабочем месте установите соответствующую программу, скачайте её из интернета. При этом выполните следующие виды работ: Определите назначение программного обеспечения (опишите основные направления деятельности) Выявите и устраните проблемы, связанные с установкой программного обеспечения наиболее удобным способом (специальные программы, системные средства устранения проблем, учетной записи и т. д.)	Назначение программы определено правильно – макс. – 3 балла.	
	Устранение проблемы выполнено правильно – макс. – 5 балла.	
	Пример создан, программа функционирует – макс. – 4 балла.	
	Правильно описаны сценария тестирования – макс. – 3 балла.	
Проведите обновление версии программного продукта. Проведите настройку программного обеспечения под соответствующую операционную систему. 5. Провести очистку системного реестра.	Настройки определены правильно – макс. – 5 балла.	
	Обновление произведено правильно – макс. – 4 балла.	
Задание 2. На основе ГОСТ 19.505-79 разработать сборник рекомендаций по обучению персонала правилам эксплуатации отраслевого программного обеспечения	Слайды разработаны и оформлены – макс.	
	Требования определены правильно – макс. – 3 балла.	
	Правильно разработан опросник – макс.	
	Требования определены правильно – макс. – 3 балла	
Всего баллов:		

ВСЕГО – 39 баллов

Оценка «5» ставится при выполнении заданий на **35-39 баллов** **Оценка «4»** ставится при выполнении заданий на **31-34 баллов** **Оценка «3»** ставится при выполнении заданий на **27-30 баллов** **Оценка «2»** ставится при выполнении заданий на **менее 27 баллов**.

Устное обоснование (защита выполненной работы):

1. Грамотно построена речь (да - 1 балл, нет – 0 баллов). Количество баллов - ____.
2. Использование терминологии (да – 1 балл, нет – 0 баллов). Количество баллов - ____.