

**Перечень теоретических и практических заданий к  
комплексному экзамену  
по МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных  
систем, МДК.04.02 Обеспечение качества  
функционирования компьютерных систем  
(3 курс, 6 семестр 2023-2024 уч. г.)**

**Форма контроля:** Контрольная работа (Информационно-аналитический)

**Описательная часть:** По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

**Перечень теоретических заданий:**

**Задание №1**

Дать характеристику основным методам и средствам анализа функционирования программного обеспечения (ПО).

Оценка	Показатели оценки
3	Приведена типовая номенклатура показателей оценочных элементов ПО, определены метрики оценки характеристик и атрибутов ПО. Определены основные методы определения показателей оценки ПО, приведены основные виды методов, используемых при анализе функционирования ПО (ручной, динамический, статический), их содержания и соответствующих документов, фиксирующих результаты анализа функционирования ПО.
4	Дана типовая номенклатура показателей качества ПО, проведена детализация оценочных элементов ПО, определены принципы задания и представлены метрики оценки характеристик ПО. Определены основные методы определения показателей оценки ПО, сформулирована типовая модель оценки ПО, приведены основные виды методов (ручной, динамический, статический), их содержания и документов, используемых при анализе функционирования ПО.
5	Дана типовая номенклатура показателей качества ПО в форме иерархической структуры по 6 факторам и 27 атрибутам, проведена детализация оценочных элементов ПО, определены принципы задания и представлены шкала и метрики оценки характеристик и атрибутов ПО. Определены основные методы определения показателей оценки ПО, сформулирована типовая модель оценки ПО, приведены основные виды методов (ручной, динамический, статический), их содержания и документов, используемых при анализе функционирования ПО.

**Задание №2**

Ответить на вопросы:

Что такое сопровождение ПО?

Какие виды работ выполняются при сопровождении?

Какие основные стандарты используются при организации сопровождения?

Оценка	Показатели оценки
3	Дан ответ на 1 вопрос из 3.
4	Дан ответ на 2 вопроса из 3.
5	Дан ответ на все вопросы.

### Задание №3

Указать основные методы и средства защиты программного обеспечения (ПО) в компьютерных системах (КС).

Оценка	Показатели оценки
3	Дано общее описание принципов защиты ПО в КС, приведены основные методы защиты и решаемые ими задачи. Дана общая характеристика применения аппаратных и программных методов и средств защиты ПО, примеры их применения. Приведены основные методы и средства предотвращения и нейтрализации угроз функционирования ПО и обеспечения защиты ПО в КС с помощью аппаратно-программных средств.
4	Определены основные принципы и методы защиты ПО в КС и решаемые ими задачи. Приведена общая характеристика применения инженерно-технических методов и средств защиты ПО, примеры их применения. Приведены основные методы и средства предотвращения и нейтрализации угроз функционирования ПО и обеспечения защиты ПО в КС.
5	Определены понятия принципов, методов и средств защиты ПО в КС, проведена их классификация по функциональному назначению. Определены задачи и дано описание основных категорий методов защиты ПО в КС. Проведена детализация характеристик и областей применения инженерно-технических методов и средств защиты ПО. Приведен анализ основных угроз поддержки функционирования ПО в КС и средств их предотвращения и нейтрализации.

### Задание №4

Определить основные процессы и документы, стандартизованные по ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 и ГОСТ Р 57193-2016 для информационной системы, дать их основные характеристики и взаимосвязь в рамках информационной системы

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

3	Даны определения ключевых понятий и связей между информационной системой и применяемыми в ней программными средствами. Даны понятия процессного подхода к описанию информационной системы и стадии жизненного цикла системы, и программных средств, выделены основные группы процессов жизненного цикла информационной системы: не менее трех для процессов жизненного цикла системы и не менее двух для жизненного цикла программных средств. Приведены основные атрибуты их описания (не менее пяти), сформулировано, но не детализировано понятие эталонной модели. Не приведены характеристики категорий процессов жизненного цикла системы и жизненного цикла программных средств.
4	Определены ключевые понятия и связи между информационной системой и применяемыми в ней программными средствами, даны определения модели и стадии жизненного цикла системы, проекта и программных средств. Дано понятие процессного подхода к описанию информационной системы, выделены семь основных групп процессов жизненного цикла информационной системы, приведены атрибуты их описания и эталонная модель. Характеристики категорий процессов жизненного цикла системы и жизненного цикла программных средств приведены не для всех семи групп процессов в полном объеме
5	Определены ключевые понятия и связи между информационной системой и применяемыми в ней программными средствами, даны определения модели и стадии жизненного цикла системы, проекта и программных средств согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 и ГОСТ Р 57193-2016. Дано понятие процессного подхода к описанию информационной системы, выделены семь основных групп процессов жизненного цикла информационной системы, приведены атрибуты их описания и эталонная модель. Охарактеризованы категории процессов жизненного цикла системы и жизненного цикла программных средств в полном объеме согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207

### Задание №5

Описать порядок формирования и использования информационных ресурсов (ИР) компьютерных сетей.

Оценка	Показатели оценки
3	Приведены основные виды организации компьютерных сетей, дано определение информационных ресурсов (ИР) компьютерных сетей. Указаны принципы организации доступа к ИР компьютерной сети, принципы адресации, основные используемые протоколы, службы и сервисы. Приведены базовые принципы обеспечения безопасности при организации доступа к ИР компьютерных сетей.
4	Приведена типизация компьютерных сетей и их оконечных систем, параметры оценки их эффективности. Указаны информационные процессы компьютерной сети, принципы адресации, технологии обмена информацией, основные используемые протоколы, службы и сервисы. Приведены базовые принципы обеспечения безопасности и квотирование доступа к информационным ресурсам.

5	<p>Определены понятия ресурсов компьютерных сетей, их видов и характеристик, основных требований к разделяемым ресурсам, в том числе, информационным. Приведена типизация компьютерных сетей и их оконечных систем, параметры оценки их эффективности. Указаны виды информационных процессов компьютерной сети, методы обеспечения их поддержки, принципы адресации в компьютерных сетях, технологии обмена информацией, основные используемые протоколы, службы и сервисы. Приведены базовые принципы обеспечения безопасности и квотирование доступа к информационным ресурсам.</p>
---	---

### Задание №6

Определить функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания в рамках работы администратора базы данных (БД). Указать регламенты и процедуры установки и настройки программного обеспечения в рамках работы администратора БД, обеспечивающие функционирование БД.

Оценка	Показатели оценки
3	<p>Дано общее описание функций менеджера сопровождения и менеджера развертывания.. Перечислены виды основных задач, решаемых и регламентированных процедурами администрирования БД: обеспечение функционирования БД, обеспечение оптимизации функционирования БД, обеспечение предотвращение потерь и повреждений данных БД, обеспечение информационной безопасности на уровне БД, обеспечение управлением развития БД. Дана общая характеристика целей и методов не менее 75% основных регламентированных процедур по каждой из задач.</p>
4	<p>Перечислены функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания в рамках работы администратора БД. Перечислены виды основных задач, решаемых и регламентированных процедурами администрирования БД: обеспечение функционирования БД, обеспечение оптимизации функционирования БД, обеспечение предотвращение потерь и повреждений данных БД, обеспечение информационной безопасности на уровне БД, обеспечение управлением развития БД. Перечислены не менее 75% основных регламентированных процедуры по каждой из задач, охарактеризовано их общее содержание и методы их реализации.</p>
5	<p>Выделены и конкретизированы функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания в рамках работы администратора БД. Охарактеризованы цели и методы решения 5 основных задач, регламентированных процедурами администрирования БД: обеспечение функционирования БД, обеспечение оптимизации функционирования БД, обеспечение предотвращение потерь и повреждений данных БД, обеспечение информационной безопасности на уровне БД, обеспечение управлением развития БД. Полностью перечислены регламентированные процедуры по каждой из задач, приведены их основные характеристики, общее содержание, цели и методы их реализации.</p>

### Задание №7

Дать описание и характеристику основным методам и средствам диагностики оборудования компьютерных систем (КС).

Оценка	Показатели оценки
3	Дано общее описание и наиболее распространенных методов и средств диагностики оборудования (КС). Описаны методики аппаратно-программной, аппаратной и программной диагностики оборудования КС, указана последовательность действий при диагностике оборудования КС и документировании результатов проведенных работ.
4	Дано общее описание и приведены основные особенности и характеристики наиболее распространенных методов и средств диагностики оборудования (КС). Детализированы методики аппаратно-программной, аппаратной и программной диагностики оборудования КС, указаны области их применимости, последовательность действий при диагностике оборудования КС и документировании результатов проведенных работ.
5	Приведены принципы диагностики оборудования КС, основные положения регламентных и организационных мероприятий по диагностике оборудования КС. Дано общее описание и приведены основные особенности и характеристики наиболее распространенных методов и средств диагностики оборудования (КС). Проведена формализация и детализированы методики аппаратно-программной, аппаратной и программной диагностики оборудования КС, указаны области их применимости, последовательность действий при диагностике оборудования КС, методика описания, анализа и документирования результатов проведенных работ, их использование при планировании действий и процессов поддержки функционирования КС.

### Задание №8

Указать типовые ошибки, возникающие при работе с базой данных (БД), их признаки, проявления при работе с базой данных.

Оценка	Показатели оценки
3	Описаны основные ошибки, возникающих при работе пользователей с БД. Приведены стандартные утилиты и способы их использования для выявления ошибок и их устранения в текущем сеансе работы с БД. Приведена последовательности действий по обработке сообщения об ошибке БД и ее и устранению.
4	Описаны основные виды ошибок, возникающих в сеансах подключения и, формирования и обработки запросов пользователей к БД. Указаны методы идентификации и локализации типичных ошибок, инструментарий для анализа причин их возникновения и устранения. Приведен алгоритм (блок-схема) последовательности обработки сообщения об ошибке БД и ее и устранения.
5	Приведена типизация ошибок, возникающих при работе с БД на уровне сервера БД, организации подключения к БД, формирования запросов к БД, нарушения ссылочной целостности и целостности данных БД. Приведен алгоритм (блок-схема) последовательности формирования сообщения об ошибке БД. Указаны коды (описания) ошибок, методы их идентификации и локализации, инструментарий для анализа причин их возникновения и устранения. Приведен алгоритм (блок-схема) последовательности обработки сообщения об ошибке БД и ее и устранения.

### Задание №9

Ответить на вопросы:

Как влияет полнота документации на трудоемкость сопровождения?

Как влияет качество управления конфигурациями на трудоемкость процесса сопровождения?

Какие виды работ выполняются при осуществлении сопровождения?

Оценка	Показатели оценки
3	Дан ответ на 1 вопрос из 3.
4	Дан ответ на 2 вопроса из 3.
5	Дан ответ на все вопросы.

### Задание №10

Ответить на вопросы:

Какие ресурсы необходимы для сопровождения?

Возможно ли осуществлять сопровождение ПО силами сторонних организаций, не принимавших участия в его создании?

Как можно оценить трудозатраты на сопровождение?

Оценка	Показатели оценки
3	Дан ответ на 1 вопрос из 3.
4	Дан ответ на 2 вопроса из 3.
5	Дан ответ на все вопросы.

### Задание №11

Описать следующее:

1. Этапы разработки программного обеспечения.
2. Анализ требований, предъявляемых к системе.
3. Жизненный цикл программного обеспечения.

Оценка	Показатели оценки
3	Дан 1 ответ.
4	Дано 2 ответа.
5	Дан полный ответ.

### Задание №12

Определить основные методы и средства анализа функционирования программного обеспечения (ПО) в процессе обеспечения качества функционирования компьютерных систем.

Оценка	Показатели оценки
3	Приведена типовая номенклатура показателей оценочных элементов ПО, связанная с процессом обеспечения качества функционирования компьютерных систем, определены оценки характеристик и атрибутов ПО. Приведены основные виды методов, используемых при анализе функционирования ПО, их содержание и соответствующие документы, фиксирующие результаты анализа функционирования ПО.
4	Дана типовая номенклатура показателей качества ПО, связанная с процессом обеспечения качества функционирования компьютерных систем, определены принципы задания и представлены метрики оценки характеристик ПО. Определены основные методы определения показателей оценки ПО, сформулирована типовая модель оценки ПО, приведены основные виды методов оценки, их содержания и документов, используемых при анализе функционирования ПО.
5	Дана типовая номенклатура показателей качества ПО в форме иерархической структуры по 6 факторам и 27 атрибутам, проведена детализация оценочных элементов ПО, связанная с процессом обеспечения качества функционирования компьютерных систем, определены принципы задания и представлены шкала и метрики оценки характеристик и атрибутов ПО. Определены основные методы определения показателей оценки ПО, сформулирована типовая модель оценки ПО, приведены основные виды методов оценки (ручной, динамический, статический), их содержания и виды, форма и содержание документов, используемых при анализе функционирования ПО.

### Задание №13

Описать следующее:

1. Функциональные спецификации. Определение спецификаций.
2. Проектирование. Кодирование.
3. Тестирование: программное, системное, оценочное и сравнительное.

Оценка	Показатели оценки
3	Дан 1 ответ.
4	Дано 2 ответа.
5	Дан полный ответ.

### Задание №14

Описать следующее:

1. Сбой системы, выброс, ошибка. Испытания. Верификация системы.
2. Правильность и надежность программ.
3. Эксплуатация и сопровождение. Периоды обновления.

Оценка	Показатели оценки
3	Дан 1 ответ.
4	Дано 2 ответа.
5	Дан полный ответ.

### Задание №15

Указать основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения (ПО) компьютерных систем (КС) для обеспечения качества функционирования компьютерных систем.и раскрыть их содержание.

Оценка	Показатели оценки
3	Дано понятие процесса сопровождения ПО, указаны и задачи процесса сопровождения ПО и их документальное оформление. Определены основные фазы и виды работ по сопровождению ПО, указаны основные принципы разработки порядка проведения работ в процессе сопровождения ПО КС, их последовательности и документального оформления результатов.
4	Дано понятие обеспечения качества функционирования компьютерных систем и процесса сопровождения ПО, указаны основные стандарты и задачи процесса сопровождения ПО. Определены основные категории и виды работ по сопровождению ПО, для обеспечения качества функционирования компьютерных систем. Определены основные принципы регламентации и последовательности документального оформления основных видов работ на этапе сопровождения ПО КС.
5	Дано понятие обеспечения качества функционирования компьютерных систем, определен процесс сопровождения ПО как одной из пяти фаз жизненного цикла ПО, указаны основные стандарты, определяющие основные шесть задач процесса сопровождения ПО. Определены основные этапы процесса сопровождения сточки зрения качества функционирования компьютерных систем, четыре стандартные категории работ по сопровождению ПО, классификация видов работ. Определены основные техники, используемые в процессе сопровождения КС, раскрыты регламентация, последовательность, содержание и документальное оформление основных видов работ на этапе сопровождения ПО КС.

### Задание №16

Описать следующее:

1. Этапы разработки программного обеспечения.
2. Анализ требований, предъявляемых к системе.
3. Жизненный цикл программного обеспечения.

Оценка	Показатели оценки
3	Дан 1 ответ.
4	Дано 2 ответа.
5	Дан полный ответ.

### Задание №17

Описать следующее:

1. Функциональные спецификации. Определение спецификаций.
2. Проектирование. Кодирование.
3. Тестирование: программное, системное, оценочное и сравнительное.

Оценка	Показатели оценки
3	Дан 1 ответ.
4	Дано 2 ответа.
5	Дан полный ответ.

### Задание №18

Определить основные формы, методы и средства защиты программного обеспечения (ПО) в компьютерных системах (КС) для обеспечения качества функционирования компьютерных систем.и раскрыть их содержание.

Оценка	Показатели оценки
3	Дано общее описание принципов защиты ПО в КС, приведены основные методы защиты и решаемые ими задачи. Дана общая характеристика применения аппаратных и программных методов и средств защиты ПО, примеры их применения. Приведены основные методы и средства предотвращения и нейтрализации угроз функционирования ПО и обеспечения защиты ПО в КС с помощью аппаратно-программных средств.
4	Определены основные принципы, формы и методы защиты ПО в КС и решаемые ими задачи. Приведена общая характеристика применения инженерно-технических методов и средств защиты ПО, примеры их применения. Приведены основные методы и средства предотвращения и нейтрализации угроз обеспечения качества функционирования КС и средств их предотвращения и нейтрализации.
5	Определены понятия принципов, форм, методов и средств защиты ПО в КС, проведена их классификация по функциональному назначению. Определены задачи и дано описание основных категорий методов защиты ПО в КС. Проведена детализация характеристик и областей применения инженерно-технических методов и средств защиты ПО. Приведен анализ основных угроз обеспечения качества функционирования КС и средств их предотвращения и нейтрализации.

### Задание №19

Указать основные технологии и протоколы передачи и обмена данными в компьютерных сетях (КС).

Оценка	Показатели оценки
3	Указаны основные виды информационных процессов в КС, методы обеспечения их поддержки. Определены принципы передачи и обмена данными, применяемые в КС, основные протоколы обмена данными, службы и сервисы обеспечения передачи и обмена данными в КС. Определены основные методы обеспечения безопасности при передаче и обмене данными в КС.
4	Приведена типизация КС, указаны основные виды информационных процессов в КС, методы обеспечения их поддержки. Определены принципы адресации в компьютерных сетях, технологии передачи и обмена данными, применяемые в КС, протоколы обмена данными, используемые службы и сервисы. Приведены базовые принципы и методы обеспечения безопасности при передаче и обмене данными в КС.
5	Приведена типизация КС их оконечных систем, параметры, определяющие эффективность процессов передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Указаны основные виды информационных процессов в КС, методы обеспечения их поддержки, принципы адресации в компьютерных сетях, технологии передачи и обмена данными, применяемые в КС, протоколы обмена данными, используемые службы и сервисы. Приведены базовые принципы и методы обеспечения безопасности, основные методы контроля и коррекции ошибок при передаче и обмене данными в КС.

### Задание №20

Определить основные виды информационных ресурсов (ИР) компьютерных сетей (КС), базовые принципы их эксплуатации. Определить принципы организации доступа к ИР в КС.

Оценка	Показатели оценки
3	Указаны виды информационных процессов в КС, средства обеспечения их поддержки, основные технологии обмена информацией, средства организации доступа к ИР в КС. Определены средства обеспечения безопасности и квотирование доступа к информационным ресурсам.
4	Приведена типизация компьютерных сетей и их оконечных систем. Указаны виды информационных процессов в КС, методы и средства обеспечения их поддержки, технологии обмена информацией, и принципы организации доступа к ИР в КС. Приведены базовые принципы обеспечения безопасности и квотирование доступа к информационным ресурсам.
5	Определены понятия ИР в КС, их виды, основные характеристики и требования к ИР в КС. Приведена типизация компьютерных сетей и их оконечных систем, параметры оценки их эффективности. Указаны виды информационных процессов в КС, методы и средства обеспечения их поддержки, технологии обмена информацией, и принципы организации доступа к ИР в КС. Приведены базовые принципы обеспечения безопасности и квотирование доступа к информационным ресурсам.

### Задание №21

Ответить на вопросы:

Что представляет собой удаленный ресурс? Примеры.

Какие способы подключения удаленных ресурсов вам известны?

Что такое общий ресурс? Приведите примеры.

Оценка	Показатели оценки
3	Дан ответ на 1 вопрос.
4	Дан ответ на 2 вопроса.
5	Дан ответ на все вопросы.

### Задание №22

Ответить на вопросы:

Как создать общий ресурс?

Как подключить удаленный принтер, используя командную строку?

Как просмотреть список удаленных ресурсов узла?

Оценка	Показатели оценки
3	Дан ответ на 1 вопрос.
4	Дан ответ на 2 вопроса.
5	Дан ответ на все вопросы.

### Задание №23

Ответить на вопросы:

Как удалить подключенный ранее сетевой диск?

Как добавить в список разрешений заданного пользователя?

Оценка	Показатели оценки
3	Дан ответ на 1 вопрос.
4	Дан не полный ответ на 2 вопроса.
5	Дан ответ на все вопросы.

#### Задание №24

Определить регламенты и процедуры установки и настройки программного обеспечения (ПО) в рамках работы администратора БД, обеспечивающие функционирование БД. Дать алгоритм пошаговой реализации процедур, определенных одним из регламентов установки и настройки программного обеспечения, позволяющего поддерживать работу администраторов баз данных (БД).

Оценка	Показатели оценки
3	Перечислены основные процедуры администрирования БД для процессов установки и настройки ПО, позволяющие поддерживать работу администраторов БД. Создан алгоритм пошаговой реализации процедур, определенных одним из регламентов установки или настройки программного обеспечения, позволяющего поддерживать работу администраторов баз данных (БД).
4	Перечислены методы решения основных задач, регламентированных процедурами администрирования БД для процессов установки и настройки ПО, позволяющие поддерживать работу администраторов БД. Создан алгоритм пошаговой реализации процедур, определенных одним из регламентов установки и одним из регламентов настройки программного обеспечения, позволяющего поддерживать работу администраторов баз данных (БД).
5	Определены цели и методы решения основных задач, регламентированных процедурами администрирования БД для процессов установки и настройки ПО, позволяющие поддерживать работу администраторов БД. Полностью перечислены регламентированные процедуры по каждой из задач, приведены их основные характеристики, общее содержание, цели и методы их реализации. Создан алгоритм пошаговой реализации процедур, определенных одним из регламентов установки и одним из регламентов настройки программного обеспечения, позволяющего поддерживать работу администраторов баз данных (БД).

#### Задание №25

Определить принципы тестирования и диагностики оборудования компьютерных систем (КС), указать основные средства диагностики оборудования КС и методы их применения.

Оценка	Показатели оценки
3	Дано общее описание наиболее распространенных методов и средств диагностики оборудования КС, способов их применения. Определена последовательность действий при диагностике оборудования КС, методика описания, анализа и документирования результатов проведенных работ по применению средства диагностики оборудования КС.
4	Дано общее описание и приведены основные особенности и характеристики наиболее распространенных методов и средств диагностики оборудования КС, способов их применения. Определена методика аппаратно-программной, аппаратной и программной диагностики оборудования КС, указаны области их применимости, последовательность действий при диагностике оборудования КС, методика описания, анализа и документирования результатов проведенных работ.

5	<p>Определены принципы тестирования и диагностики оборудования КС. Дано общее описание и приведены основные особенности и характеристики наиболее распространенных методов и средств диагностики оборудования КС, способов их применения. Проведена формализация и детализированы методики аппаратно-программной, аппаратной и программной диагностики оборудования КС, указаны области их применимости, последовательность действий при диагностике оборудования КС, методика описания, анализа и документирования результатов проведенных работ, их использование при планировании действий и процессов обеспечения качества функционирования КС.</p>
---	---

### Задание №26

Ответить на вопросы:

1. По каким критериям классифицируют виды и средства диагностирования?
2. Чем характеризуются программируемые встроенные средства диагностирования?
3. Какие применяются способы диагностирования внешними средствами диагностики?

Оценка	Показатели оценки
3	Дан ответ на 1 вопрос.
4	Дан не полный ответ на 2 вопроса.
5	Дан ответ на все вопросы.

### Задание №27

Указать типичные ошибки, возникающие при работе пользователей и администраторов с базой данных (БД). Определить признаки таких ошибок, их проявления при работе с базой данных (БД) и последствия для процесса функционирования БД.

Оценка	Показатели оценки
3	<p>Указаны типичные ошибки, возникающие при работе с БД, их проявления. Определены основные причины возникновения типичных ошибок при работе с БД. Указаны методы идентификации ошибок, их локализации. Указан инструментарий для устранения ошибок при работе с БД. Приведен алгоритм (блок-схема) последовательности действий по устранению ошибок, возникающих при работе с БД.</p>
4	<p>Указаны типичные ошибки, возникающие при работе пользователей и администраторов с БД, определены основные признаки таких ошибок, их проявления при работе с БД. Определены основные последствия ошибок при работе с БД для процесса функционирования БД. Определены причинно-следственные связи формирования типичных ошибок при работе с БД. Указаны методы идентификации ошибок, их локализации. Указан инструментарий для анализа причин возникновения и устранения ошибок при работе с БД. Приведен алгоритм (блок-схема) последовательности действий по устранению ошибок, возникающих при работе с БД.</p>

5	<p>Указаны типичные ошибки, возникающие при работе пользователей и администраторов с БД на уровне сервера БД, организации подключения к БД, формирования запросов к БД, нарушения ссылочной целостности и целостности данных БД. Определены основные признаки таких ошибок, их проявления при работе пользователей и администраторов с БД, последствия ошибок для процесса функционирования БД. Приведен алгоритм (блок-схема) последовательности формирования типичных ошибок, при работе с БД. Указаны коды (описания) ошибок, методы их идентификации и локализации, инструментарий для анализа причин их возникновения и устранения. Приведен алгоритм (блок-схема) последовательности действий по устранению ошибок, возникающих при работе с БД. Приведен алгоритм (блок-схема) последовательности действий по упреждению ошибок, возникающих при работе с БД.</p>
---	--

### Задание №28

Указать основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения (ПО) компьютерных систем (КС) для обеспечения качества функционирования компьютерных систем.и раскрыть их содержание.

Оценка	Показатели оценки
3	<p>Дано понятие процесса сопровождения ПО, указаны и задачи процесса сопровождения ПО и их документальное оформление. Определены основные фазы и виды работ по сопровождению ПО, указаны основные принципы разработки порядка проведения работ в процессе сопровождения ПО КС, их последовательности и документального оформления результатов.</p>
4	<p>Дано понятие обеспечения качества функционирования компьютерных систем и процесса сопровождения ПО, указаны основные стандарты и задачи процесса сопровождения ПО. Определены основные категории и виды работ по сопровождению ПО, для обеспечения качества функционирования компьютерных систем. Определены основные принципы регламентации и последовательности документального оформления основных видов работ на этапе сопровождения ПО КС.</p>
5	<p>Дано понятие обеспечения качества функционирования компьютерных систем, определен процесс сопровождения ПО как одной из пяти фаз жизненного цикла ПО, указаны основные стандарты, определяющие основные шесть задач процесса сопровождения ПО. Определены основные этапы процесса сопровождения сточки зрения качества функционирования компьютерных систем, четыре стандартные категории работ по сопровождению ПО, классификация видов работ. Определены основные техники, используемые в процессе сопровождения КС, раскрыты регламентация, последовательность, содержание и документальное оформление основных видов работ на этапе сопровождения ПО КС.</p>

### Перечень практических заданий: Задание №1

Указать виды внедрения, особенности плана внедрения и его фаз. Определить функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания при реализации проекта внедрения..

Оценка	Показатели оценки
3	Определены три базовых вида внедрения, сформулированы особенности формирования плана внедрения и разработки проекта внедрения. Указаны задачи менеджера сопровождения при реализации проекта внедрения. Функции менеджера развертывания приведены на уровне внедрения программно-аппаратного комплекса проекта внедрения.
4	Определены три базовых вида внедрения, сформулированы особенности формирования плана внедрения и разработки проекта внедрения. Указаны общие функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.
5	Определены три базовых вида внедрения, сформулированы особенности формирования плана внедрения и разработки проекта внедрения. Детализированы функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания при реализации проекта внедрения.

### Задание №2

Указать основные методы и средства защиты программного обеспечения (ПО) в компьютерных системах (КС).

Оценка	Показатели оценки
3	Дано общее описание принципов защиты ПО в КС, приведены основные методы защиты и решаемые ими задачи. Дана общая характеристика применения аппаратных и программных методов и средств защиты ПО, примеры их применения. Приведены основные методы и средства предотвращения и нейтрализации угроз функционирования ПО и обеспечения защиты ПО в КС с помощью аппаратно-программных средств.
4	Определены основные принципы и методы защиты ПО в КС и решаемые ими задачи. Приведена общая характеристика применения инженерно-технических методов и средств защиты ПО, примеры их применения. Приведены основные методы и средства предотвращения и нейтрализации угроз функционирования ПО и обеспечения защиты ПО в КС.
5	Определены понятия принципов, методов и средств защиты ПО в КС, проведена их классификация по функциональному назначению. Определены задачи и дано описание основных категорий методов защиты ПО в КС. Проведена детализация характеристик и областей применения инженерно-технических методов и средств защиты ПО. Приведен анализ основных угроз поддержки функционирования ПО в КС и средств их предотвращения и нейтрализации.

### Задание №3

Привести классификацию вредоносных программ для компьютера.

Последовательно выполнить следующие:

1. Перечислить признаки, указывающие на наличие компьютерного вируса.
2. Какие меры надо предпринять для защиты информации.
3. Привести классификацию антивирусных программ.
4. Опишите работу программы-детектора.
5. Опишите работу программы-ревизора.
6. Сделать сравнительный анализ антивирусных программ по степени защиты.
7. Выполнить установку антивирусной программы.

Оценка	Показатели оценки
3	Выполнено 4 задания из 8.
4	Выполнено 6 заданий из 8.
5	Выполнено задание полностью.

#### Задание №4

Указать типовые сценарии и средства инсталляции программного обеспечения компьютерных систем

Оценка	Показатели оценки
3	Указаны типовые сценарии (не менее трех) и типовые средства развертывания программного обеспечения компьютерных систем. Приведено не менее трех примеров инсталляции программного обеспечения компьютерных систем для типовых средств развертывания программного обеспечения.
4	Указаны основные технологии внедрения и развертывания программного обеспечения. Указаны типовые сценарии и типовые средства (не менее трех) развертывания программного обеспечения компьютерных систем. Приведены примеры инсталляции программного обеспечения компьютерных систем для каждого из указанных средств развертывания программного обеспечения.
5	Указаны роль и место программного обеспечения в информационной системе. Указаны основные технологии внедрения и развертывания программного обеспечения. Приведено обоснование применения и методология клонирования. Указаны четыре типовых сценария и не менее трех типовых средств развертывания программного обеспечения компьютерных систем. Приведены примеры инсталляции программного обеспечения компьютерных систем для каждого из типовых сценариев развертывания программного обеспечения.

#### Задание №5

Изучите и выполните следующие инструкции:

*Создание пользовательского пакета MSI*

Чтобы во время этого процесса не возникало проблем, следует начинать работу с «чистым» компьютером.

- Запустите «чистый» компьютер или компьютер, представляющий компьютеры в вашей сети.
- Запустите программу Discover, чтобы зафиксировать конфигурацию программного обеспечения этого компьютера (снимок состояния «до установки»).
- Установите программу на компьютере, для которого была создана копия состояния «до установки».
- Перезагрузите компьютер.
- Запустите новую программу, чтобы убедиться в ее работоспособности.
- Закройте программу.
- Запустите программу Discover и создайте копию состояния «после установки» для новой конфигурации компьютера. Программа Discover сравнивает две копии состояния и фиксирует изменения. После этого она создает пакет установщика Майкрософт с инструкциями по установке данной программы на подобном компьютере.
- (Не обязательно) С помощью консоли Veritas Software Console измените настройки пакета установщика Майкрософт.
- Очистите контрольный компьютер, чтобы подготовиться к новому запуску программы Discover.
- (Не обязательно) Выполните пробную установку программы на рабочих станциях, не задействованных в рабочем процессе.

Для получения поддержки консоли Veritas Software Console обратитесь в компанию Veritas.

- Посетите предложенные сайты
- Using Veritas WinINSTALL LE — <http://www.microsoft.com/technet/prodtechnol/windows2000serv/howto/winHYPERLINK «http://www.microsoft.com/technet/prodtechnol/windows2000serv/howto/winstall.msp»sHYPERLINK «http://www.microsoft.com/technet/prodtechnol/windows2000serv/howto/winstall.msp»tall.msp x>
- Software Installation and Maintenance — <http://www.microsoft.com/technet/prodtechnol/windows2000serv/maintain/featusability/inmnwp.msp>
- Download resources for developers — <http://msdn.microsoft.com/downloads/>
- Software and Support for Setup Developers — <http://www.installsite.org/>
- Установка программного обеспечения средствами групповой политики — <https://dimanb.wordpress.com/2011/09/11/gpsi-02/>
- Сравните вышеизложенные инструкции с инструкциями, изложенными на сайте [Администрирование](#) → Создание msi-пакетов и установка любого ПО средствами групповых политик Windows — <https://habrahabr.ru/post/141719/>

#### *Контрольные вопросы*

- Что такое инсталляция программного обеспечения?

- Какие варианты установки программного обеспечения вы знаете?
- Перечислите известные вам программы установки ПО используемые в семействе Windows
- Расскажите о пакете MSI.

Оценка	Показатели оценки
3	Выполнена практическая часть.
4	Выполнена практическая часть и не все вопросы.
5	Задание выполнено полностью

### Задание №6

Разработать сценарий внедрения программного продукта для автоматизированного рабочего места (АРМ)

Оценка	Показатели оценки
3	Определены организационные, технические, системные и программные мероприятия и соответствующие им параметры контроля процесса внедрения для АРМ по пяти фазам реализации проекта внедрения для АРМ. Обоснована и определена система контроля качества исполнения по фазам реализации проекта. Определен уровень доступа для пользователей и администраторов АРМ. Определен перечень программной и эксплуатационной документации, разрабатываемой по завершении каждого из этапов работ согласно требованиям ЕСПД и ГОСТ 2.601-2013.
4	Формализовано описание проекта внедрения по пяти фазам его реализации, определены этапы работ по каждой фазе проекта внедрения для АРМ. Определены системные и программные мероприятия и соответствующие им параметры контроля процесса внедрения для АРМ. Определена система контроля качества исполнения проекта внедрения для АРМ. Определен уровень интеграции АРМ в информационной системе. Разработаны требования к уровню доступа при эксплуатации АРМ. Определен перечень программной и эксплуатационной документации, разрабатываемой по завершении каждого из этапов работ согласно требованиям ЕСПД и ГОСТ 2.601-2013.
5	Определены цели и задачи внедрения программного продукта для АРМ, формализовано описание проекта внедрения по пяти фазам его реализации, определены этапы и методология работ по каждой фазе проекта внедрения для АРМ. Определены организационные, технические, системные и программные мероприятия и соответствующие им параметры контроля процесса внедрения для АРМ. Обоснована и определена система контроля качества исполнения по фазам реализации проекта внедрения для АРМ. Определены роль, место и уровень интеграции АРМ в информационной системе. Определен уровень доступа для пользователей и администраторов АРМ. Определен перечень программной и эксплуатационной документации, разрабатываемой по завершении каждого из этапов работ. Определены основные виды программной и эксплуатационной документации АРМ (общее описание, руководство пользователя, руководство администратора, руководство по эксплуатации) и их общее содержание согласно требованиям ЕСПД и ГОСТ 2.601-2013..

### Задание №7

Провести анализ и указать основные риски и характеристики качества программного обеспечения компьютерной системы (КС) предприятия на примере КС учебного класса.

Оценка	Показатели оценки
3	Определены основные показатели качества в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015. Определены параметры оценки показателей качества. Создана и заполнена таблица показателей качества ПО на тестирования параметров оценки качества ПО, проведено прогнозирование основных рисков обеспечения функционирования ПО, даны общие рекомендации по обеспечению поддержки функционирования КС.
4	Определены основные показатели качества в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015. Определены параметры оценки и шкала нормирования показателей качества. Создана и заполнена таблица показателей качества ПО на основе выборочного тестирования, проведено прогнозирование основных рисков обеспечения функционирования ПО. Проведен анализ и выработаны рекомендации по совершенствованию обеспечения качества функционирования КС.
5	Определены 8 базовых показателей качества в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015. Разработана методика тестирования показателей качества, определены параметры оценки и шкала нормирования показателей. Создана и заполнена таблица показателей качества ПО и выявлены основные риски обеспечения функционирования ПО. Проведен анализ и выработаны рекомендации по совершенствованию обеспечения качества функционирования КС.

### Задание №8

Указать специфику процедур установки программного обеспечения для работы администраторов с базой данных (БД)

Оценка	Показатели оценки
3	Указаны перечень сервисов, интерфейсов, протоколов, технологических платформ и компонент ПО, необходимых для обеспечения работы администраторов с БД. Определено пространство имен и IP-адресов для серверов и АРМ, указаны системные переменные и переменные окружения для развертывания и обновления ПО, резервного копирования и восстановления данных, определен порядок установки и модификации прав и режима доступа к СУБД.
4	Указаны варианты архитектурной реализации СУБД и модели структуры данных, перечень сервисов, интерфейсов, протоколов, технологических платформ и компонент ПО, необходимых для обеспечения работы администраторов с БД. Определено пространство имен и IP-адресов для кластера серверов и АРМ на базе рабочих станций, определен порядок задания системных переменных и переменных окружения, регламентированы права и режим доступа к СУБД.

5	Указаны варианты архитектурной реализации СУБД и модели структуры данных, перечень сервисов, интерфейсов, протоколов, технологических платформ и компонент ПО, необходимых для обеспечения работы администраторов с БД для конкретных видов архитектуры СУБД (общесистемного ПО, сервера приложений, сервера СУБД, Web - сервера, криптосервера, сервера резервного копирования). Определено пространство имен и IP-адресов для кластера серверов и АРМ на базе рабочих станций, определен порядок задания системных переменных и переменных окружения, регламентированы права и режим доступа к СУБД.
---	--

### Задание №9

Определить основные причины и типы аппаратных сбоев, возникающих в процессе внедрения и поддержки программного обеспечения (ПО) компьютерных систем (КС), меры по предотвращению и ликвидации последствий аппаратного сбоя в процессе внедрения и поддержки ПО КС.

Оценка	Показатели оценки
3	Определены основные потенциальные угрозы аппаратного сбоя при внедрении и поддержке ПО и причины, вызывающие аппаратный сбой при внедрении и поддержке ПО. Указаны варианты диагностики аппаратного сбоя, основные методы восстановления работоспособности КС после аппаратного сбоя в части аппаратного обеспечения, параметров системного и прикладного ПО, восстановления информации в КС, позволяющие восстановить целостность и работоспособность КС после аппаратного сбоя
4	Определены основные виды аппаратного обеспечения КС, потенциально подверженные угрозе аппаратного сбоя при внедрении и поддержке ПО, указаны причины возникновения ситуаций, провоцирующих аппаратный сбой при внедрении и поддержке ПО. Указаны типы и методика аппаратно-программной, программной и аппаратной диагностики причин возникновения аппаратного сбоя, основные методы восстановления целостности и работоспособности КС после аппаратного сбоя: восстановление аппаратного обеспечения, системных параметров, прикладного ПО и информационного наполнения КС.
5	Даны общие понятия аппаратного, технологического и эксплуатационного обеспечения процессов внедрения и поддержки ПО КС. Определены основные виды аппаратного обеспечения КС, потенциально подверженные угрозе аппаратного сбоя при внедрении и поддержке ПО, указаны причины возникновения ситуаций, провоцирующих аппаратный сбой, их связь с основными аппаратными, технологическими и эксплуатационными параметрами, требующими проверки и контроля при внедрении и поддержке ПО. Указаны типы и методика аппаратно-программной, программной и аппаратной диагностики причин возникновения аппаратного сбоя, основные методы восстановления целостности и работоспособности КС после аппаратного сбоя: восстановление аппаратного обеспечения, системных параметров, прикладного ПО, восстановление данных БД и данных пользователей информационной системы.

### Задание №10

Определить основные задачи, решаемые программным обеспечением (ПО) для поддержания работы пользователей с базой данных (БД), Задать методику и параметры, требуемые для настройки ПО с целью обеспечения работы пользователей с базой данных.

Оценка	Показатели оценки
3	Приведены возможные формы организации БД и СУБД для конкретных задач. Определены процедуры обеспечения доступа, безопасности и целостности данных, формирования и обработки запросов, представления их результатов. Заданы основные задачи администрирования БД приведена их реализация, обеспечивающая поддержание работы пользователей с БД.
4	Определены основные варианты развертывания программного обеспечения БД и организации СУБД. Определены процедуры и пользовательский интерфейс по обеспечению доступа, безопасности и целостности данных, процедур формирования и обработки запросов, представления их результатов. Приведена реализация основных средств и процедур администрирования БД, обеспечивающих работу пользователей с БД.
5	Определены основные типы программно-аппаратной реализации БД, варианты развертывания серверного и клиентского программного обеспечения, организации СУБД и интерфейса для каждого из них. Определены и регламентированы процедуры и пользовательский интерфейс по разграничению доступа, обеспечения безопасности и целостности данных, механизмов и процедур формирования и обработки запросов, представления их результатов. Указаны цели, задачи, определены и реализованы основные средства и процедуры администрирования БД, обеспечивающие работу пользователей с БД.

### Задание №11

Подобрать, провести обоснование и настроить конфигурацию программного обеспечения (ПО) для компьютерной системы (КС).

Оценка	Показатели оценки
3	Проведено структурирование потребностей конфигурирования ПО согласно пирамидальной модели межпрограммного интерфейса (базовый, системный, служебный, прикладной уровень), сформирован порядок действий по установке и конфигурированию ПО. Обоснован вариант конфигурации, определена методика конфигурирования ПО, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент ПО с ранее установленными программными продуктами и между собой, проведен контроль функционирования ПО с помощью встроенных средств. Проведен пробный запуск и тестирование качества функционирования ПО. Результаты тестовых испытаний формализованы в виде предложений по мерам обеспечения поддержки функционирования ПО.

4	<p>Проведен аудит имеющегося в наличии ПО, выявлены и обоснованы дефициты и проблемные моменты текущей конфигурации ПО. Проведено структурирование потребностей конфигурирования ПО согласно пирамидальной модели межпрограммного интерфейса (базовый, системный, служебный, прикладной уровень), сформирована программа действий по установке, конфигурированию и поддержке ПО. Обоснован оптимальный вариант конфигурации, определена методика конфигурирования ПО, обеспечен доступ различным категориям пользователей. Обеспечена совместимость устанавливаемых компонент с ранее установленными программными продуктами и между собой. Проконтролировано качество функционирования ПО с помощью встроенных средств. Сформирована программа тестирования, проведен комплекс тестовых испытаний, по результатам тестов сформированы предложения по обеспечению качества функционирования ПО.</p>
5	<p>Проведен аудит имеющегося в наличии ПО, выявлены и обоснованы дефициты и проблемные моменты текущей конфигурации ПО. Проведено структурирование потребностей конфигурирования ПО согласно пирамидальной модели межпрограммного интерфейса (базовый, системный, служебный, прикладной уровень), сформирован сценарий и программа действий по этапам управления ПО в процессе установки, конфигурированию и поддержке ПО (подготовка, распространение, целевое назначение или область применения/управления, установка, конфигурирование, тестирование). Обоснован оптимальный вариант конфигурации, определена методика управления изменениями и конфигурацией ПО, проведено структурирование пользовательского интерфейса и обеспечен доступ различным категориям пользователей. Обеспечена совместимость устанавливаемых компонент с ранее установленными программными продуктами и между собой. Проконтролировано качество функционирования ПО с помощью встроенных средств. Согласно программе тестирования проведен полный комплекс тестовых испытаний. По результатам тестовых испытаний сформирована программа мероприятий по обеспечению качества функционирования ПО.</p>

### Задание №12

Указать последовательность разработки и реализации мероприятий по применению методов защиты ПО в КС. Привести практические примеры использования методов защиты программного обеспечения (ПО) компьютерных систем (КС).

Оценка	Показатели оценки
3	<p>Определены задачи и способы применения основных методов защиты ПО в КС. Указаны последовательность разработки и реализации мероприятий по применению методов защиты ПО в КС. В форме пошаговой инструкции или на практике реализована методология защиты ПО в КС.</p>
4	<p>Определены задачи и способы применения основных методов защиты ПО в КС. Указаны последовательность разработки и реализации мероприятий по применению методов защиты ПО в КС. Представлены примеры применения инженерно-технических методов и средств защиты ПО. В форме пошаговой инструкции или на практике реализована методология защиты ПО в КС.</p>

5	Определены основные инженерно-технические методы защиты ПО в КС. Определены задачи и способы применения основных методов защиты ПО в КС. Приведен общий анализ применимости основных методов защиты ПО для КС. Указаны последовательность разработки и реализации мероприятий по применению методов защиты ПО в КС. Представлены примеры применения инженерно-технических методов и средств защиты ПО. В форме пошаговой инструкции или на практике реализована методология защиты ПО в КС.
---	---

### Задание №13

Выполнить последовательно:

1. Составьте список основных *методов* защиты ПО
2. Составьте список основных *средств* защиты ПО
3. При помощи интернета исследуйте опыт использования методов и средств защиты ПО на различных сайтах и форумах
4. Запишите анализ полученной информации и выводы в тетрадь
5. Проведите собственное исследование – установите антивирусные средства на свой ПК по очереди, протестируйте их и опишите полученные результаты.

Оценка	Показатели оценки
3	Выполнено 3 задания из 5.
4	Выполнено 4 задания из 5.
5	Выполнены все задания.

### Задание №14

Указать типовые сценарии и средства инсталляции программного обеспечения компьютерных систем.

Оценка	Показатели оценки
3	Указаны типовые сценарии (не менее трех) и типовые средства инсталляции программного обеспечения компьютерных систем. Приведено не менее трех примеров инсталляции программного обеспечения компьютерных систем для типовых средств развертывания программного обеспечения.
4	Указаны основные технологии, типовые сценарии и типовые средства (не менее трех) развертывания программного обеспечения компьютерных систем. Приведены примеры инсталляции программного обеспечения компьютерных систем для каждого из указанных средств развертывания программного обеспечения.

5	Указаны роль и место программного обеспечения в информационной системе. Указаны основные технологии развертывания программного обеспечения. Указаны четыре типовых сценария и не менее трех типовых средств развертывания программного обеспечения компьютерных систем. Приведены примеры инсталляции программного обеспечения компьютерных систем для каждого из типовых сценариев развертывания программного обеспечения.
---	---

### Задание №15

Настроить компоненты программного обеспечения (ПО) для автоматизированного рабочего места (АРМ) компьютерной системы (КС).

Оценка	Показатели оценки
3	Определен перечень компонент ПО для АРМ, подлежащих корректировке/настройке. Проведена настройка компонент ПО для АРМ. Проведено тестирование функционирования ПО для АРМ. Внесены поправки в эксплуатационную документацию АРМ в соответствии с проведенными настройками. Оформлена сопроводительная документация по перечню проведенных работ.
4	Проведен общий аудит качества функционирования ПО для АРМ. Определен перечень компонент ПО для АРМ, подлежащих корректировке/настройке. Проведена настройка компонент ПО для АРМ. Определен уровень доступа для пользователей и администраторов АРМ. Проведено тестирование качества функционирования ПО для АРМ. Проведена корректировка технической и эксплуатационной документации АРМ в соответствии с внесенными изменениями. Оформлена сопроводительная документация по перечню проведенных работ.
5	Определены роль, место и уровень интеграции АРМ в информационной системе. Определен перечень программных средств для обеспечения работы АРМ согласно иерархической модели ПО в КС. Проведен общий аудит качества функционирования ПО для АРМ, согласно установленному перечню. Проведена настройка компонент ПО для АРМ. Определен уровень доступа для пользователей и администраторов АРМ. Проведена проверка качества функционирования ПО для АРМ согласно регламенту работы АРМ. Проведена корректировка технической и эксплуатационной документации АРМ. Оформлена сопроводительная документация по перечню проведенных работ.

### Задание №16

Провести анализ рисков, указать дестабилизирующие факторы и угрозы надежности, основные риски и характеристики качества программного обеспечения (ПО) компьютерной системы (КС).

Оценка	Показатели оценки
3	Определены параметры оценки основных рисков, угроз надежности и характеристик качества ПО в КС. Проведен общий анализ рисков, выявлены основные риски и характеристики качества программного обеспечения КС. Предложены меры по улучшению качества функционирования КС.

4	<p>Определены параметры оценки основных рисков, угроз надежности и характеристик качества ПО в КС. Создана и заполнена таблица показателей качества ПО. Проведен анализ рисков, выявлены основные дестабилизирующие факторы, угрозы надежности, основные риски и характеристики качества программного обеспечения КС.</p> <p>Выработаны рекомендации по совершенствованию обеспечения качества функционирования КС на основе базовых методов предотвращения угроз надежности.</p>
5	<p>Определены параметры оценки и шкала нормирования показателей, характеризующих основные риски, дестабилизирующие факторы, угрозы надежности и характеристики качества ПО в КС. Создана и заполнена таблица показателей качества ПО и выявлены основные факторы угроз для обеспечения качества функционирования ПО. Проведен анализ рисков, выявлены основные дестабилизирующие факторы, угрозы надежности, основные риски и характеристики качества программного обеспечения КС.</p> <p>Выработаны рекомендации по совершенствованию обеспечения качества функционирования КС на основе комплекса методов предотвращения угроз надежности.</p>

### Задание №17

Определить регламент применения специальных процедур установки программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы администраторов с базой данных (БД). Указать методику использования средств настройки ПО для работы администраторов с БД.

Оценка	Показатели оценки
3	<p>Определены основные средства, применимые для проведения специальных процедур установки и конфигурирования ПО. Указаны основные виды и средства настройки ПО, их применение для организации работы администраторов с БД. Определен режим доступа при проведении специальных процедур установки ПО для обеспечения работы администраторов с БД и основные формы работы администраторов с БД.</p>
4	<p>Определены основные средства и методика применения специальных процедур установки и конфигурирования ПО, обеспечивающие работу администраторов с БД. Указаны основные виды и средства настройки ПО, их применение для организации различных форм работы администраторов с БД. Определен режим доступа при проведении специальных процедур установки ПО для обеспечения работы администраторов с БД. Определены основные формы и режимы работы администраторов с БД.</p>
5	<p>Определены виды, цели и задачи регламентных мероприятий по применению специальных процедур установки ПО для обеспечения работы администраторов с БД. Указаны общие цели, задачи, определены основные средства, мероприятия и методика применения специальных процедур установки и конфигурирования ПО, обеспечивающие работу администраторов с БД. Указаны основные виды и средства установки и настройки ПО, их применение для организации различных форм работы администраторов с БД. Определен режим доступа и организация интерфейса, обеспечивающие функционирование КС при проведении специальных процедур установки ПО для обеспечения работы администраторов с БД. Определены основные формы и режимы работы администраторов с БД.</p>

### Задание №18

Определить основные причины и типы аппаратных сбоев, возникающих в процессе функционирования компьютерных систем (КС), меры по предотвращению и ликвидации последствий аппаратного сбоя в процессе эксплуатации КС. Определить методику восстановления функционирования КС после аппаратного сбоя.

Оценка	Показатели оценки
3	Определены основные причины аппаратного сбоя в процессе функционирования компьютерных систем (КС). Указаны варианты эксплуатационной диагностики и установления причин аппаратного сбоя, основные методы восстановления работоспособности КС в части предотвращения возможности повторения аппаратных сбоев, восстановления параметров системного и прикладного ПО, восстановления данных пользователей, позволяющие обеспечить работоспособность КС после аппаратного сбоя.
4	Определены основные виды аппаратного обеспечения КС, подверженные угрозе аппаратного сбоя в процессе функционирования КС, указаны причины возникновения ситуаций, влекущих аппаратный сбой в процессе функционирования КС. Указаны типы и методика диагностики КС для предотвращения аппаратного сбоя, основные методы восстановления работоспособности КС в части предотвращения возможности повторения аппаратных сбоев, восстановление аппаратного обеспечения, системных параметров, прикладного ПО и восстановление информационного наполнения КС.
5	Определено содержание обеспечения аппаратной безопасности функционирования КС. Определены основные виды эксплуатационного обеспечения КС, подверженные угрозе аппаратного сбоя при функционировании КС, указаны причины возникновения ситуаций, провоцирующих аппаратный сбой, их связь с основными аппаратными, технологическими эксплуатационными параметрами, требующими проверки и контроля при функционировании КС. Указаны регламентные мероприятия по предотвращению возможности аппаратного сбоя в процессе функционирования КС. Определен регламент восстановления работоспособности КС после аппаратного сбоя, исключающий повторение аппаратного сбоя, Определен регламент восстановления аппаратного обеспечения, системных параметров, прикладного ПО, информационного наполнения БД и данных пользователей КС, обеспечивающий минимизацию потерь и максимально быстрое восстановление работоспособности КС.

### Задание №19

Последовательно выполнить задание. А так же ответить на вопросы.

1. Протестируйте компьютер средствами Everest, CPU-Z, Sandra, Belarc Advisor, FreshDiagnose.
2. Составьте отчет со скриншотами, в котором опишите особенности утилит (ваше мнение).

**Контрольные вопросы:**

1. Как же узнать, какие именно аппаратные решения используются в вашем компьютере?
2. Кому пригодится статистика по данным компьютера?
3. Какие средства для тестирования компьютера вы знаете?
4. Какими по назначению могут быть программы для тестирования компьютера?
5. Какую программу вы выделили бы особо и по каким критериям?

Оценка	Показатели оценки
3	Выполнено только задание.
4	Выполнено задание, отсутствует два ответа на контрольные вопросы.
5	Задание выполнено полностью.

**Задание №20**

Определить регламентные задачи, обеспечивающие функционирование КС в режиме работы пользователей с базой данных (БД), указать методику использования средств настройки ПО для работы пользователей с БД.

Оценка	Показатели оценки
3	Определены основные формы организации БД и СУБД в рамках функционирования КС, обеспечивающие работу пользователей с БД. Определены основные регламентные процедуры работы пользователей с БД, указаны основные средства настройки ПО и их применение для обеспечения работы пользователей с БД. Указана методика применения основных процедур администрирования БД, обеспечивающие работу пользователей с БД.
4	Определены основные регламентные задачи и виды организации функционирования КС, обеспечивающие работу пользователей с БД. Определены основные формы работы пользователей с БД, указаны основные виды и средства настройки ПО, их применение для обеспечения работы пользователей с БД. Указаны задачи, определены основные средства, процедуры и методика их применения для администрирования БД, обеспечивающие работу пользователей с БД.

5	<p>Определены виды, цели и задачи регламентных процедур и организации пользовательского интерфейса, обеспечивающие функционирование КС в режиме работы пользователей с БД. Определены основные формы работы пользователей с БД, указаны основные виды и средства настройки ПО, их применение для организации различных форм работы пользователей с БД. Указаны общие цели, задачи, определены основные средства, процедуры и методика их применения администрирования БД, обеспечивающие работу пользователей с БД.</p>
---	---