



**Автономная некоммерческая организация  
профессионального образования  
«Колледж информационных технологий «КАСПИЙ»**  
367013, г. Махачкала, пр-кт. Гамидова, зд.18м  
ОГРН: 1220500003580, ИНН: 0572030404

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор  
Колледжа КАСПИЙ  
М.И. Абакаров  
от «27» июня 2024г



**КОМПЛЕКТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ  
по специальности 09.02.07  
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»  
квалификация ПРОГРАММИСТ**

**Список учебных дисциплин:**

1. ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
2. ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
3. ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
4. ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

**Махачкала 2024 г.**

**ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ  
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

**Общие положения**

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения основного вида деятельности (ВПД) **Разработка модулей программного обеспечения для 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 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Форма проведения экзамена - **выполнение заданий**

**1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля**

Элемент профессионального модуля (МДК, УП, ПП)	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
<b>МДК. 01.01 Разработка программных модулей</b>	Дифференцированный зачет Экзамен	- наблюдение за выполнением практических и лабораторных работ; - контроль результата выполнения практических, лабораторных и самостоятельных работ; - защита практических и лабораторных работ; - тестирование.
<b>МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей</b>	Контрольная работа Дифференцированный зачет Экзамен	
<b>МДК.01.03 Разработка мобильных приложений</b>	Контрольная работа Дифференцированный зачет Экзамен	
<b>МДК.01.04 Системное программирование</b>	Дифференцированный зачет Экзамен	
<b>УП.01 Учебная практика</b>	Дифференцированный зачет	
<b>ПП.01 Производственная практика</b>	Дифференцированный зачет	Наблюдение за выполнением работ на производственной практике

**2. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке**

В результате аттестации по профессиональному модулю комплексная проверка профессиональных и общих компетенций профессионального модуля осуществляется в форме оценки качества выполнения заданий на экзамене квалификационном и оценки материалов портфолио

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

## МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### ТЕСТ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ ПО МДК. 01.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

#### Вариант 1

1. Упорядоченная последовательность команд (инструкций) компьютера для решения конкретной задачи.
  - А. Свойство программы
  - В. Программное обеспечение
  - С. Постановка задачи
  - Д. Программа
  - Е. Язык программирования
  
2. С позиции специфики разработки и вида программного обеспечения, на какие два класса делятся задачи?
  - А. Позиционные и функциональные
  - В. Технологические и функциональные
  - С. Позиционные и непозиционные
  - Д. Технологические и параметрические
  - Е. Нет верного ответа
  
3. Какими последовательными действиями можно представить процесс создания программ?
  - А. Программирование, постановка задачи, построение алгоритма
  - В. Построение алгоритма, решение задачи
  - С. Построение алгоритма, программирование
  - Д. Программирование, построение алгоритма, постановка задачи
  - Е. Постановка задачи, построение алгоритма решения, программирование
  
4. Постановка задачи - это ...
  - А. упорядоченная последовательность команд компьютера для решения задач
  - В. точная формулировка решения задачи на компьютере с описанием входных и выходных данных
  - С. совокупность связанных между собой функций, задач управления, с помощью которых достигается выполнение поставленных целей
  - Д. система точно сформулированных правил
  - Е. Все ответы верны
  
5. Алгоритм - это .
  - А. разбиение процесса обработки информации на более простые этапы
  - В. задача, подлежащая реализации с использованием средств информационных технологий

- C. точная формулировка решения задачи на компьютере с описанием входных и выходных данных
  - D. система точно сформулированных правил, определяющая процесс преобразования допустимых исходных данных в желаемый результат за конечное число шагов
  - E. нет верного ответа
6. Разбиение процесса обработки информации на более простые этапы (шаги выполнения), выполнение которых компьютером или человеком не вызывает затруднений
- A. Дискретность
  - B. Определенность
  - C. Массовость
  - D. Алгоритм
  - E. Все ответы верны
7. Выполнимость - это ...
- A. конечность действий алгоритма решения задач, позволяющая получить желаемый результат при допустимых исходных данных за конечное число шагов
  - B. разбиение процесса обработки информации на более простые этапы (шаги выполнения), выполнение которых компьютером или человеком не вызывает затруднений
  - C. действие алгоритма решения задач, позволяющая получить не желаемый результат при допустимых исходных данных за бесконечное число шагов
  - D. система точно сформулированных правил, определяющая процесс преобразования допустимых исходных данных в желаемый результат за конечное число шагов
  - E. нет верного ответа
8. Осуществляет разработку и отладку программ для решения функциональных задач
- A. Системный программист
  - B. Программист-аналитик
  - C. Прикладной программист
  - D. Администратор
  - E. Постановщик задач
9. Занимается разработкой, эксплуатацией и сопровождением системного программного обеспечения, поддерживающего работоспособность компьютера и создающего среду для выполнения программ
- A. Прикладной программист
  - B. Программист-аналитик
  - C. Системный программист
  - D. Администратор БД
  - E. нет верного ответа
10. Анализирует и проектирует комплекс взаимосвязанных программ для реализации функций предметной области
- A. Прикладной программист
  - B. Программист-аналитик
  - C. Системный программист
  - D. Постановщик задач
  - E. Администратор
11. Участвует в процессе создания программ на начальной стадии работ
- A. Администратор БД
  - B. Прикладной программист
  - C. Постановщик задач
  - D. Системный программист
  - E. все ответы верны
12. Является основным потребителем программ
- A. Прикладной программист
  - B. Программист-аналитик

- C. Системный программист
- D. Конечный пользователь
- E. Нет верного ответа

13. Свойство системы сохранять во времени в установленных пределах значения всех характеристик, определяющих способность системы выполнять требуемые функции в условиях заданных режимов эксплуатации

- A. Дискретность
- B. Экономичность
- C. Готовность
- D. Работоспособность
- E. Надежность

14. Возможность доступа к услугам АИС с использованием соответствующих технологий всегда, когда в ней возникает необходимость

- A. Определенность
- B. Работоспособность
- C. Надежность
- D. Экономичность
- E. Готовность

15. Количество и степень занятости ресурсов, процессов, ОП, внешней и внутренней памяти, каналов ввода/вывода, терминалов и каналов сети

- A. Экономичность
- B. Готовность
- C. Надежность
- D. Определенность
- E. Работоспособность

16. Устойчивость - ...

- A. характеризует способность к безотказному функционированию при наличии сбоев
- B. возможность доступа к услугам АИС с использованием соответствующих технологий всегда, когда в ней возникает необходимость
- C. Свойство системы сохранять во времени в установленных пределах значения всех характеристик, определяющих способность системы выполнять требуемые функции в условиях заданных режимов эксплуатации
- D. количество и степень занятости ресурсов, процессов, ОП, внешней и внутренней памяти, каналов ввода/вывода, терминалов и каналов сети
- E. Нет верного ответа

17. Процесс обеспечивает возобновления нормально функционирования АИС

- A. Устойчивость
- B. Перезапуск
- C. Готовность
- D. Надежность
- E. Все ответы верны

С каким этапом жизненного цикла программного продукта связано с алгоритмизацией

18. Процесса обработки данных, детализацией функций обработки, разработкой структуры ПП, выбором методов и средств создания программ?

- A. Документирование
- B. Программирование
- C. Сопровождение
- D. Проектирование
- E. нет верного ответа

19. С каким этапом жизненного цикла программного продукта связано с технической реализацией проектных решений и выполнение с помощью выбранного инструментария разработчика

(алгоритмические языки и системы программирования и т.д.)?

- A. Документирование
- B. Проектирование структуры UI
- C. Программирование, тестирование и отладка
- D. Сопровождение ИТ
- E. Все ответы верны

20. На каком этапе жизненного цикла программного продукта составляются необходимые сведения по установке и обеспечению надежной работы ИТ и т.д.?

- A. Проектирование
- B. Эксплуатация
- C. Документирование
- D. Программирование
- E. нет верного объекта

21. Жизненный цикл ПО - ...

- A. непрерывный процесс, который начинается с момента его полного изъятия из эксплуатации и заканчивается в момент принятия решения о необходимости его создания
- B. процесс, который начинается с момента его полного описания и заканчивается в момент принятия решения о необходимости его создания
- C. непрерывный процесс, который начинается с момента принятия решения о необходимости его создания и заканчивается в момент его полного изъятия из эксплуатации
- D. прерывающийся процесс, который начинается с момента написания структуры программы и заканчивается в момент его полного изъятия из эксплуатации
- E. Нет верного ответа

22. На какие три группы процессов делится структура жизненного цикла ПО по стандарту ISO/IEC 12207?

- A. Составные, действующие и вспомогательные процессы
- B. Основные, дополнительные и остальные процессы
- C. Вспомогательные, основные и дополнительные процессы
- D. Основные, вспомогательные и организационные процессы
- E. Нет верного ответа

23. Основные процессы жизненного цикла ПО делятся на .

- A. Процесс документирования, процесс обеспечения качества, процесс верификации
- B. Процесс поставки, процесс обеспечения качества, процесс верификации
- C. Процесс управления, процесс создания инфраструктуры, процесс обучения
- D. Процесс приобретения, процесс поставки, процесс разработки\*
- E. Процесс управления, процесс разработки, процесс обучения

24. Вспомогательные процессы жизненного цикла ПО делятся на .

- A. Процесс документирования, процесс обеспечения качества, процесс верификации\*
- B. Процесс поставки, процесс обеспечения качества, процесс верификации
- C. Процесс управления, процесс создания инфраструктуры, процесс обучения
- D. Процесс приобретения, процесс поставки, процесс разработки
- E. Процесс управления, процесс разработки, процесс обучения

25. Организационные процессы жизненного цикла ПО делятся на .

- A. Процесс управления, процесс создания инфраструктуры, процесс обучения, процесс совершенствования
- B. Процесс документирования, процесс обеспечения качества, процесс верификации
- C. Процесс приобретения, процесс поставки, процесс разработки
- D. Процесс управления, процесс создания инфраструктуры, процесс документирования
- E. нет верного ответа

26. Что подразумевает собой процесс документирования?

- A. Процесс состоит из действий и задач заказчика, приобретающего ПП
  - B. Процесс охватывает действия и задачи, выполняемые поставщиком, который снабжает заказчика ПП
  - C. Процесс обеспечивает соответствующие гарантии того, что ПО в процессе его ЖЦ соответствует заданным требованиям и утвержденным планам
  - D. Процесс охватывает действия и задачи, выполняемые разработчиком, и охватывает работы по созданию ПО и его компонентов в соответствии с заданными требованиями
  - E. Процесс предусматривает формализованное описание информации, созданной в течение ЖЦ ПО
27. На какие две группы делится документация, создаваемая в процессе разработки программных средств?
- A. Документы, входящие в состав ПС и документы, помогающие вносить изменения в ПС
  - B. Пользовательская документация и документация по сопровождению ПС
  - C. Документы управления разработкой ПС и документы, входящие в состав ПС
  - D. Общая документация и вспомогательная документация
  - E. Документы управления разработкой ПС и документы по сопровождению ПС
28. Код группы 1 стандарта ЕСПД означает ...
- A. Общие положения
  - B. Правила выполнения эксплуатационной документации
  - C. основополагающие стандарты
  - D. Резервные группы
  - E. нет верного ответа
29. Код группы 0 стандарта ЕСПД означает ...
- A. Прочие стандарты
  - B. Резервные группы
  - C. основополагающие стандарты
  - D. Правила выполнения документации разработки
  - E. Общие положения
30. ЕСПД - это ...
- A. комплекс программ, устанавливающих правила разработки документации
  - B. упорядоченная последовательность команд (инструкций) компьютера для решения конкретной задачи
  - C. система точно сформулированных правил
  - D. система точно сформулированных правил, определяющая процесс преобразования допустимых исходных данных в желаемый результат за конечное число шагов
  - E. комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации
31. Расшифруйте ЕСПД
- A. Единственная связь программной документации
  - B. Единая свобода программной документации
  - C. Единая система программной документации
  - D. Единство системной программной документации
  - E. Нет верного ответа
32. Для чего предназначено Руководство по управлению ПС?
- A. Руководство по управлению дает краткую характеристику функциональных возможностей ПС
  - B. Руководство по управлению описывает сообщения, генерируемые, когда ПС взаимодействует с другими системами, и как реагировать на эти сообщения, также объясняет, как сопровождать системную аппаратуру, если она используется ПС
  - C. Руководство по управлению дельно предписывает, как устанавливать системы в конкретной среде
  - D. Руководство по управлению содержит необходимую информацию по применению ПС
  - E. нет верного ответа
33. На какие группы подразделяются документы, входящие в состав ПС

- A. Документация, помогающая вносить изменения в ПС и документация по сопровождению ПС
  - B. Документы управления разработкой ПС и документация по сопровождению ПС
  - C. Пользовательская документация и документы управления разработкой ПС
  - D. Документы управления разработкой ПС и пользовательская документация
  - E. Пользовательская документация ПС и документация по сопровождению ПС
34. Документы, которые фиксируют различные детали взаимодействия между менеджерами и разработчиками
- A. Стандарты
  - B. Планы, оценки, расписания
  - C. Отчеты
  - D. Рабочие документы
  - E. Заметки и переписка
35. Документы, которые содержат фиксацию идей и проблем, возникающих в процессе разработки, описание используемых идей и подходов
- A. Отчеты
  - B. Стандарты
  - C. Планы, оценки, расписания
  - D. Рабочие документы
  - E. Заметки, переписка
36. Документы, создаваемые менеджерами для прогнозирования и управления процессами разработки и сопровождения
- A. Стандарты
  - B. Планы, оценки, расписания
  - C. Рабочие документы
  - D. Заметки
  - E. Отчеты
37. Выберите тип документов, которые предписывают разработчикам, каким принципам, правилам, соглашениям они должны следовать в процессе разработки ПС
- A. Отчеты
  - B. Рабочие документы
  - C. Планы, оценки, расписания
  - D. Стандарты
  - E. Заметки и переписка
38. Для чего необходимы документы, входящие в состав ПС?
- A. Данный вид документов содержит фиксацию идей и проблем, возникающих в процессе разработки, описание используемых идей и подходов
  - B. Эти документы предписывают разработчикам, каким принципам, правилам, соглашениям они должны следовать в процессе разработки ПС
  - C. Обеспечивают связь внутри коллектива разработчиков и между коллективом разработчиков и менеджерами
  - D. Обеспечивают связь между самой программой и входными данными
  - E. Описывают программы как с точки зрения их применения пользователями, так и с точки зрения их разработчиков и сопроводителей
39. Для чего необходимы документы управления разработкой ПС?
- A. Описывают программы как с точки зрения их применения пользователями, так и с точки зрения их разработчиков и сопроводителей
40. В. Обеспечивают связь внутри коллектива разработчиков и между коллективом разработчиков и менеджерами
- C. Объясняет пользователям, как они должны действовать, чтобы применять данное ПС

- D. Обеспечивают связь между самой программой и входными данными
- E. нет верного ответа

Вариант 2

1. Код группы 2 стандарта ЕСПД означает ...

- A. Прочие стандарты
- B. основополагающие стандарты
- C. Правила выполнения документации разработки
- D. Правила выполнения документации изготовления
- E. Резервные группы

2. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению

- A. ГОСТ 19.508-79
- B. ГОСТ 19.501-78
- C. ГОСТ 19.402-78
- D. ГОСТ 19.202-78
- E. ГОСТ 19.404-79

3. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению

- A. ГОСТ 19.203-78
- B. ГОСТ 19.201-78
- C. ГОСТ 19.106-78
- D. ГОСТ 19.404-79
- E. нет верного ответа

4. Требования к программным документам, выполненные печатным способом

- A. ГОСТ 19.105-78
- B. ГОСТ 19.106-78
- C. ГОСТ 19.201-78
- D. ГОСТ 19.101-77
- E. ГОСТ 19.301-79

5. Общие положения

- A. ГОСТ 19.101-77
- B. ГОСТ 19.002-77
- C. ГОСТ 19.001-77
- D. ГОСТ 19.001-78
- E. Нет верного ответа

6. Код группы 9 стандарта ЕСПД означает ...

- A. Резервные группы
- B. основополагающие стандарты
- C. Правила выполнения эксплуатационной документации
- D. Правила выполнения документации сопровождения
- E. Нет верного ответа

7. Код группы 8 стандарта ЕСПД означает ...

- A. Прочие стандарты
- B. Правила выполнения документации разработки
- C. Резервные группы
- D. Правила обращения программной документации
- E. Нет верного ответа

8. Код группы 7 стандарта ЕСПД означает .

- A. основополагающие стандарты
- B. Правила обращения программной документации

- С. Прочие стандарты
- Д. Правила выполнения эксплуатационной документации
- Е. Резервные группы

9. Код группы 6 стандарта ЕСПД означает .

- А. Правила обращения программной документации
- В. Общие положения
- С. Правила выполнения документации изготовления
- Д. Резервные группы

Е. Правила выполнения документации сопровождения

10. Анализирует и проектирует комплекс взаимосвязанных программ для реализации функций предметной области

- А. Прикладной программист
- В. Программист-аналитик
- С. Системный программист
- Д. Постановщик задач
- Е. Администратор

11. Участвует в процессе создания программ на начальной стадии работ

- А. Администратор БД
- В. Прикладной программист
- С. Постановщик задач
- Д. Системный программист
- Е. все ответы верны

12. Является основным потребителем программ

- А. Прикладной программист
- В. Программист-аналитик
- С. Системный программист
- Д. Конечный пользователь
- Е. Нет верного ответа

13. Свойство системы сохранять во времени в установленных пределах значения всех характеристик, определяющих способность системы выполнять требуемые функции в условиях заданных режимов эксплуатации

- А. Дискретность
- В. Экономичность
- С. Готовность
- Д. Работоспособность
- Е. Надежность

14. Возможность доступа к услугам АИС с использованием соответствующих технологий всегда, когда в ней возникает необходимость

- А. Определенность
- В. Работоспособность
- С. Надежность
- Д. Экономичность
- Е. Готовность

15. Количество и степень занятости ресурсов, процессов, ОП, внешней и внутренней памяти, каналов ввода/вывода, терминалов и каналов сети

- А. Экономичность
- В. Готовность
- С. Надежность
- Д. Определенность

Е. Работоспособность

**16.** Устойчивость - ...

- А. характеризует способность к безотказному функционированию при наличии сбоев
- В. возможность доступа к услугам АИС с использованием соответствующих технологий всегда, когда в ней возникает необходимость
- С. Свойство системы сохранять во времени в установленных пределах значения всех характеристик, определяющих способность системы выполнять требуемые функции в условиях заданных режимов эксплуатации
- Д. количество и степень занятости ресурсов, процессов, ОП, внешней и внутренней памяти, каналов ввода/вывода, терминалов и каналов сети
- Е. Нет верного ответа

**17.** Процесс обеспечивает возобновления нормально функционирования АИС

- А. Устойчивость
- В. Перезапуск
- С. Готовность
- Д. Надежность
- Е. Все ответы верны

**18.** С каким этапом жизненного цикла программного продукта связано с алгоритмизацией процесса обработки данных, детализацией функций обработки, разработкой структуры ПП, выбором методов и средств создания программ?

- А. Документирование
- В. Программирование
- С. Сопровождение
- Д. Проектирование
- Е. нет верного ответа

**19.** С каким этапом жизненного цикла программного продукта связано с технической реализацией проектных решений и выполнение с помощью выбранного инструментария разработчика (алгоритмические языки и системы программирования и т.д.)?

- А. Документирование
- В. Проектирование структуры ПП
- С. Программирование, тестирование и отладка
- Д. Сопровождение ПП
- Е. Все ответы верны

**20.** На каком этапе жизненного цикла программного продукта составляются необходимые сведения по установке и обеспечению надежной работы ПП и т.д.?

- А. Проектирование
- В. Эксплуатация
- С. Документирование
- Д. Программирование
- Е. нет верного объекта

**21.** Жизненный цикл ПО - ...

- А. непрерывный процесс, который начинается с момент его полного изъятия из эксплуатации и заканчивается в момент принятия решения о необходимости его создания
- В. процесс, который начинается с момента его полного описания и заканчивается в момент принятия решения о необходимости его создания
- С. непрерывный процесс, который начинается с момента принятия решения о необходимости его создания и заканчивается в момент его полного изъятия из эксплуатации
- Д. прерывающийся процесс, который начинается с момента написания структуры программы и заканчивается в момент его полного изъятия из эксплуатации
- Е. Нет верного ответа

**22.** На какие три группы процессов делится структура жизненного цикла ПО по стандарту ISO/IEC

12207?

- A. Составные, действующие и вспомогательные процессы
  - B. Основные, дополнительные и остальные процессы
  - C. Вспомогательные, основные и дополнительные процессы
  - D. Основные, вспомогательные и организационные процессы
  - E. Нет верного ответа
- 23.** Основные процессы жизненного цикла ПО делятся на .
- A. Процесс документирования, процесс обеспечения качества, процесс верификации
  - B. Процесс поставки, процесс обеспечения качества, процесс верификации
  - C. Процесс управления, процесс создания инфраструктуры, процесс обучения
  - D. Процесс приобретения, процесс поставки, процесс разработки\*
  - E. Процесс управления, процесс разработки, процесс обучения
- 24.** Вспомогательные процессы жизненного цикла ПО делятся на ...
- A. Процесс документирования, процесс обеспечения качества, процесс верификации\*
  - B. Процесс поставки, процесс обеспечения качества, процесс верификации
  - C. Процесс управления, процесс создания инфраструктуры, процесс обучения
  - D. Процесс приобретения, процесс поставки, процесс разработки
  - E. Процесс управления, процесс разработки, процесс обучения
- 25.** Организационные процессы жизненного цикла ПО делятся на ...
- A. Процесс управления, процесс создания инфраструктуры, процесс обучения, процесс усовершенствования
  - B. Процесс документирования, процесс обеспечения качества, процесс верификации
  - C. Процесс приобретения, процесс поставки, процесс разработки
  - D. Процесс управления, процесс создания инфраструктуры, процесс документирования
  - E. нет верного ответа
- 26.** Что подразумевает собой процесс документирования?
- A. Процесс состоит из действий и задач заказчика, приобретающего ПП
  - B. Процесс охватывает действия и задачи, выполняемые поставщиком, который снабжает заказчика ПП
  - C. Процесс обеспечивает соответствующие гарантии того, что ПО в процессе его ЖЦ соответствует заданным требованиям и утвержденным планам
  - D. Процесс охватывает действия и задачи, выполняемые разработчиком, и охватывает работы по созданию ПО и его компонентов в соответствии с заданными требованиями
  - E. Процесс предусматривает формализованное описание информации, созданной в течение ЖЦ ПО
- 27.** На какие две группы делится документация, создаваемая в процессе разработки программных средств?
- A. Документы, входящие в состав ПС и документы, помогающие вносить изменения в ПС
  - B. Пользовательская документация и документация по сопровождению ПС
  - C. Документы управления разработкой ПС и документы, входящие в состав ПС
  - D. Общая документация и вспомогательная документация
  - E. Документы управления разработкой ПС и документы по сопровождению ПС
- 28.** Код группы 1 стандарта ЕСПД означает .
- A. Общие положения
  - B. Правила выполнения эксплуатационной документации
  - C. основополагающие стандарты
  - D. Резервные группы
  - E. нет верного ответа
- 29.** Код группы 0 стандарта ЕСПД означает .
- A. Прочие стандарты
  - B. Резервные группы
  - C. основополагающие стандарты
  - D. Правила выполнения документации разработки

Е. Общие положения

**30.** ЕСПД - это ...

- А. Комплекс программ, устанавливающих правила разработки документации
- В. Упорядоченная последовательность команд (инструкций) компьютера для решения конкретной задачи
- С. Система точно сформулированных правил
- Д. Система точно сформулированных правил, определяющая процесс преобразования допустимых исходных данных в желаемый результат за конечное число шагов
- Е. Комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации

**31.** Код группы 5 стандарта ЕСПД означает ...

- А. Правила выполнения документации разработки
- В. Резервные группы
- С. основополагающие стандарты
- Д. Правила выполнения эксплуатационной документации
- Е. Правила обращения программной документации

**32.** Код группы 4 стандарта ЕСПД означает ...

- А. Резервные группы
- В. Правила выполнения документации сопровождения
- С. Общие положения
- Д. Правила выполнения документации изготовления
- Е. Правила выполнения документации разработки

**33.** Код группы 3 стандарта ЕСПД означает .

- А. Правила выполнения документации сопровождения
- В. Правила выполнения документации разработки
- С. Правила обращения программной документации
- Д. Правила выполнения документации изготовления
- Е. Правила эксплуатационной документации

**34.** Руководство программиста

- А. ГОСТ 19.506-79
- В. ГОСТ 19.404-79
- С. ГОСТ 19.505-79
- Д. ГОСТ 19.604-78
- Е. нет верного ответа

**35.** Заголовки разделов записывают ...

- А. Строчными буквами и размещают по правому краю
- В. Строчными буквами и размещают симметрично относительно правой и левой границ текста
- С. Прописными буквами и размещают по левому краю
- Д. С абзаца строчными буквами (кроме первой прописной)
- Е. Прописными буквами и размещают симметрично относительно правой и левой границ текста

**36.** Что не входит в основную часть программного документа?

- А. Текст документа
- В. Перечень сокращений
- С. Лист содержания
- Д. Приложения
- Е. Предметный указатель

**37.** Информационная часть программного документа содержит:

- А. Предметный указатель и лист содержания

- В. Лист утверждения и лист содержания
- С. Титульный лист и лист утверждения
- Д. Аннотацию и лист содержания
- Е. Лист утверждения и аннотацию

38. Титульная часть программного документа содержит:

- А. Титульный лист
- В. Лист утверждения и титульный лист
- С. Титульный лист и аннотацию
- Д. Титульный лист и лист содержания
- Е. Нет верного ответа

39. Где должны быть указаны требования к информационным структурам на входе и выходе и методам решения, исходным кодам, языкам программирования

- А. Требования к составу и параметрам технических средств
- В. Требования к функциональным характеристикам
- С. Требования к информационной и программной совместимости
- Д. Требования к надежности
- Е. Специальные требования

40. Где должны быть указаны требования к обеспечению устойчивого функционирования, контроль входной и выходной информации, время восстановления после отказа и т.п.

- А. Требования к функциональным характеристикам
- В. Требования к составу и параметрам технических средств
- С. Требования к надежности
- Д. Специальные требования
- Е. нет верного ответа

1	A	21	A
2	B	22	B
3	D	23	D
4	D	24	D
5	A	25	A
6	C	26	C
7	A	27	A
8	A	28	A
9	B	29	B
10	D	30	D
11	D	31	D
12	A	32	A
13	C	33	C
14	A	34	A
15	A	35	A
16	B	36	B
17	D	37	D
18	D	38	D
19	A	39	A
20	C	40	C

## ТЕСТ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ ПО МДК.01.02 ПОДДЕРЖКА И ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

### 1. Верификация это

- 1) Процесс проверки соответствия поведения системы требованиям
- 2) процесс устранения ошибок в программном обеспечении

- 3) процесс взаимодействия с пользователем, направленный на улучшение его понимания принципов работы программной системы
  - 4) процесс уточнения требований по результатам обсуждения с пользователем
2. **В ходе верификации**
- 1) **Выявляются несоответствия поведения системы требованиям**
  - 2) **устраняются ошибки и дефекты программной системы**
  - 3) **регистрируются выявленные дефекты и проблемы**
  - 4) **составляются отчеты о выявленных проблемах**
3. **Процесс верификации включает в себя**
- 1) **Управление выявлением ошибок**
  - 2) **Формальные инспекции**
  - 3) **Тестирование программного кода**
  - 4) **Анализ не декларированных возможностей системы**
4. **Различия между каскадным и спиральным жизненным циклом заключаются в**
- 1) **последовательности прохождения этапов**
  - 2) **времени прохождения одной полной итерации цикла**
  - 3) **объеме, реализуемой на каждом этапе функциональности**
  - 4) **задействованных в разработке специалистов**
5. **Вспомогательные процессы жизненного цикла**
- 1) **направлены на создание инфраструктуры, необходимой для функционирования процесса разработки системы**
  - 2) **могут отсутствовать в любом проекте без ущерба для получаемого результата**
  - 3) **включает в себя процесс гарантии качества и управления конфигурациями**
6. **Жизненный цикл проекта по разработке программного обеспечения**
- 1) **всегда определяется до начала разработки**
  - 2) **не может меняться в ходе разработки**
  - 3) **имеет четко определенные результаты на каждом из этапов**
  - 4) **регламентирует последовательность технологических операций в проекте**
7. **Модульное тестирование предназначено для**
- 1) **проверки функционирования одного замкнутого участка программного кода**
  - 2) **проверки функционирования каждого независимого программного кода**
  - 3) **для тестирования модуля в условиях отсутствия воздействия со стороны пользователя**
8. **Интеграционное тестирование предназначено для**
- 1) **проверки корректной работы всех модулей после завершения их разработки**
  - 2) **проверки корректности межмодульных интерфейсов**
  - 3) **постепенной проверки корректности совместной работы оттестированных модулей**
  - 4) **уменьшения объемов системного тестирования**
9. **Нагрузочное тестирование предназначено для**
- 1) **проверки поведения системы на нештатных входных данных**

- 2) проверки поведения системой при большом количестве обрабатываемых запросов
- 3) проверки поведения системы при повышенной нагрузке на среду, в которой выполняется система
- 4) определения времени отклика системы на различные конфигурации аппаратного обеспечения

10. Какие цели и задачи достигаются и решаются в процессе управления конфигурациями?

- 1) управление измерениями данных
- 2) обеспечение целостности данных
- 3) обеспечение целостности технологических процессов
- 4) обеспечение совместной работы коллектива разработчиков

11. Какие цели и задачи достигаются и решаются в процессе гарантии качества?

- 1) проверяется ли соответствие процесса разработки стандартам
- 2) дается гарантия того, что характеристики выпущенной продукции удовлетворяют некоторым критериям качества
- 3) дается гарантия того, что процессы разработки дают возможность выпускать качественную продукцию
- 4) дается гарантия отсутствия дефектов в разрабатываемой системе

11. Какие виды процессов входят в жизненный цикл разработки ПО?

- 1) Процесс разработки системы
- 2) Процесс верификации системы
- 3) Процесс управления проектом
- 4) Обеспечивающие процессы

12. Из каких дисциплин состоит модель MSF?

- 1) управление проектами
- 2) управление ресурсами
- 3) управление рисками
- управление подготовкой

13. Из каких стадий состоит жизненный цикл в MSF?

- 1) создание общей картины
- 2) планирование
- 3) разработка
- 4) стабилизация
- 5) развертывание
- 6) сопровождение
- 7) вывод из эксплуатации

14. Какие компоненты составляют треугольник приоритетов в MSF?

- 1) ресурсы
- 2) время
- 3) потребности
- 4) возможности

15. Укажите основные свойства роли "Менеджер проекта"

- 1) обеспечение реализации требований заказчика исполнителями проекта
- 2) взаимодействие с заказчиком
- 3) разработка функциональных спецификаций
- 4) участие в приемо-сдаточных испытаниях

16. Укажите основные свойства роли "Разработчик"

- 1) участвует в разработке функциональных спецификаций
- 2) разрабатывает программный код
- 3) консультирует тестировщиков в ходе тестирования
- 4) утверждает окончательный вариант тест-плана

17. Укажите основные свойства роли "Специалист по сертификации"

- 1) приводит документацию на систему в соответствие с требованиями сертифицирующего органа
- 2) принимает решение о типе получаемого сертификата
- 3) обеспечивает коммуникацию между сертифицирующим органом и руководством проекта
- 4) определяет сертифицируемые свойства системы в рамках выбранного типа сертификации

18. Укажите основные свойства роли "Тестировщик"

- 1) устраняет обнаруженные дефекты в системе
- 2) выявляет дефекты в системе
- 3) участвует в разработке функциональных требований
- 4) 4) создает отчеты о найденных дефектах

19. Укажите основные свойства роли "Специалист по контролю качества"

- 1) выявляет дефекты в системе
- 2) создает отчеты о найденных дефектах
- 3) выявляет несоответствия процессов разработки установленным стандартам
- 4) дает рекомендации по улучшению процессов разработки

20. Укажите основные свойства роли "Менеджер программы"

- 1) планирует работы по проекту
- 2) участвует в разработке функциональных требований
- 3) обеспечивает целостность проектных данных
- 4) обеспечивает продажи системы

21. Дайте определение тестирования, как вида деятельности

- 1) это процесс поиска и документирования дефектов программной реализации разрабатываемой системы
- 2) это процесс доказательства того, что программная реализация системы и требования на систему соответствуют друг другу и проектным стандартам
- 3) это процесс доказательства того, что программная система соответствует ожиданиям пользователя или заказчика
- 4) это процесс поиска и исправления ошибок в проектной документации и программной реализации системы

## 22. Дайте определение верификации, как вида деятельности

- 1) это процесс поиска и документирования дефектов программной реализации разрабатываемой системы
- 2) это процесс доказательства того, что программная реализация системы и требования на систему соответствуют друг другу и проектным стандартам
- 3) это процесс доказательства того, что программная система соответствует ожиданиям пользователя или заказчика
- 4) это процесс поиска и исправления ошибок в проектной документации и программной реализации системы

## 23. Дайте определение верификации, как вида деятельности

- 1) это процесс поиска и документирования дефектов программной реализации разрабатываемой системы
- 2) это процесс доказательства того, что программная реализация системы и требования на систему соответствуют друг другу и проектным стандартам
- 3) это процесс доказательства того, что программная система соответствует ожиданиям пользователя или заказчика
- 4) это процесс поиска и исправления ошибок в проектной документации и программной реализации системы

## ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ В ТЕСТАХ ВЫДЕЛЕННЫ ЖИРНЫМ ШРИФТОМ

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО МДК.01.02 ПОДДЕРЖКА И ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

#### Вариант 1.

1. Дайте определение понятиям отладка, тестирование.
2. Перечислите и опишите методы тестирования.
3. **Практическое задание.** Используя программу виртуализации для ОС VirtualBox, с установленной операционной системой Windows Server 2008 и Windows выполните следующее задание:
  1. Добавьте новую роль File Service (роль файлового сервера) на сервере.
  2. Установите роль Active Directory Domain Services и выполните настройку параметров домена.

#### Вариант 2.

1. Дайте понятие термину верификация.
2. Перечислите и опишите типы инспекций
3. **Практическое задание.** Используя программу виртуализации для ОС VirtualBox, с установленной операционной системой Windows Server 2008 и Windows выполните следующее задание:
  1. Создайте новый домен cprandl.com.
  2. Добавьте новые учетные записи, со следующими параметрами:
    - Имя учетной записи
    - Имя входа пользователя
    - Адрес электронной почты

#### Вариант 3.

1. Опишите процесс осуществления интеграционного тестирования.
2. Перечислите и опишите методы тестирования.
3. **Практическое задание.** Используя программу виртуализации для ОС VirtualBox, с установленной операционной системой Windows Server 2008 выполните следующее задание:
  1. Установите и настройте почтовый сервер hmailServer

#### Вариант 4.

1. Опишите процесс осуществления загрузочного тестирования.
2. Перечислите классы критериев.
3. **Практическое задание.** В крупной организации, занимающейся продажей строительных материалов, необходимо организовать корпоративную сеть. Офисы организации «разбросаны» по районам города. Всего

имеется 5 офисов. В каждом офисе имеется административный отдел и отдел по работе с клиентами. В головном отделе так же имеется отдел бухгалтерии. В каждом отделе планируется использовать от двух до пяти компьютеров. Вам необходимо составить проектную документацию по расчету потребности организации в аппаратном (в том числе и сетевом) и программном обеспечении, а также необходимо рассчитать стоимость лицензионного ПО;

## **ТЕСТ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ ПО МДК. 01.03 РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

**1) Набор средств программирования, который содержит инструменты, необходимые для создания, компиляции и сборки мобильного приложения называется:**

- а) Android SDK
- б) JDK
- в) плагин ADT
- г) Android NDK

**2) С какой целью был создан Open Handset Alliance?**

- А) писать историю развития ОС Android
- б) продавать смартфоны под управлением Android
- в) рекламировать смартфоны под управлением Android
- г) разрабатывать открытые стандарты для мобильных устройств

**3) С какой целью инструмент Intel\* Graphics Performance Analyzers (Intel\* GPA) System Analyzer используется в среде разработки Intel\* Beacon Mountain?**

- а) позволить разработчикам оптимизировать загрузенность системы при использовании процедур OpenGL
- б) для ускорения работы эмулятора в среде разработки
- в) для оптимизированной обработки данных и изображений
- г) позволить разработчикам эффективно распараллелить C++ мобильные приложения

**3) Библиотеки, реализованные на базе PacketVideo OpenCORE:**

- А) Media Framework
- Б) SQLite
- В) FreeType
- Г) 3D библиотеки

**4) Какой движок баз данных используется в ОС Android?**

- А) InnoDB
- Б) DBM
- В) MyISAM
- Г) SQLite

**5) С какой целью инструмент Intel\* Integrated Performance Primitives (Intel\* IPP) используется в среде разработки Intel\* Beacon Mountain?**

- А) для оптимизированной обработки данных и изображений
- Б) позволить разработчикам оптимизировать загрузенность системы при использовании процедур OpenGL
- В) для ускорения работы эмулятора в среде разработки
- Г) позволить разработчикам эффективно распараллелить C++ мобильные приложения

**6) Intel XDK поддерживает разработку под:**

- А) JavaFX Mobile
- Б) Apple iOS, BlackBerry OS
- В) MtkOS, Symbian OS, Microsoft Windows 8
- Г) Android, Apple iOS, Microsoft Windows 8, Tizen

**7) Каждый приемник широковещательных сообщений является наследником класса ...**

- А) ViewReceiver
- Б) IntentReceiver
- В) ContentProvider
- Г) BroadcastReceiver

**8) Какой класс является основным строительным блоком для компонентов пользовательского интерфейса (UI), определяет прямоугольную область экрана и отвечает за прорисовку и обработку событий?**

- A) GUI
- Б) View
- В) UIComponent
- Г) Widget

**9) Какой слушатель используется для отслеживания события касания экрана устройства?**

- A) OnPressListener
- Б) OnTouchListener
- В) OnClickListener
- Г) OnInputListener

**10) В какой папке необходимо разместить XML файлы, которые определяют все меню приложения?**

- A) res/value
- Б) res/items
- В) res/layout
- Г) res/menu

**11) Фоновые приложения ...**

- A) после настройки не предполагают взаимодействия с пользователем, большую часть времени находятся и работают в скрытом состоянии
- Б) выполняют свои функции и когда видимы на экране, и когда скрыты другими приложениями
- В) небольшие приложения, отображаемые в виде графического объекта на рабочем столе
- Г) большую часть времени работают в фоновом режиме, однако допускают взаимодействие с пользователем и после настройки

**12) Полный иерархический список обязательных файлов и папок проекта можно увидеть на вкладке ...**

- A) Package Explorer
- Б) Internet Explorer
- В) Navigator
- Г) Project Explorer

**13) Какой компонент управляет распределенным множеством данных приложения?**

- A) сервис (Service)
- Б) активность (Activity)
- В) приемник ширококвещательных сообщений (Broadcast Receiver)
- Г) контент-провайдер (Content Provider)

**14) Какой язык разметки используется для описания иерархии компонентов графического пользовательского интерфейса Android-приложения?**

- A) HTML
- Б) XML
- В) GML
- Г) XHTML

**15) Выберите верную последовательность действий, необходимых для создания в приложении контент- провайдера.**

- A) Создание класса наследника от класса ContentProvider; Определение способа организации данных;

Заполнение контент-провайдера данными

- Б) Проектирование способа хранения данных; Определение способа организации данных;

- В) Создание класса наследника от класса ContentProvider; Заполнение контент-провайдера данными;

Определение способа работы с данными

- Г) Проектирование способа хранения данных; Создание класса-наследника от класса ContentProvider;

Определение строки авторизации провайдера, URI для его строк и имен столбцов

**16) Выберите верные утверждения относительно объекта-намерения (Intent).**

- A) представляет собой структуру данных, содержащую описание операции, которая должна быть выполнена, и обычно используется для запуска активности или сервиса

- 
- Б) используется для передачи сообщений пользователю  
В) используется для получения инструкций от пользователя  
Г) используются для передачи сообщений между основными компонентами приложений
- 17) Расположение элементов мобильного приложения:**  
А) полезно для передачи иерархии  
Б) влияет на удобство использования  
В) полезно для создания пространственных отношений между объектами на экране и объектами реального мира  
Г) все варианты ответа верны
- 18) Какие элементы управления применяются для действий по настройке?**  
А) командные элементы управления  
Б) элементы выбора  
В) элементы ввода  
Г) элементы отображения
- 19) Примерами комбо-элементов не являются:**  
А) комбо-список  
Б) все вышеперечисленное  
В) комбо-кнопка  
Г) комбо-поле
- 20) Дизайн или проектирование интерфейса для графических дизайнеров:**  
А) все варианты ответа верны  
Б) прозрачность и понятность информации  
В) тон, стиль, композиция, которые являются атрибутами бренда  
Г) передача информации о поведении посредством ожидаемого назначения
- 21) Более крупные элементы:**  
А) привлекают больше внимания  
Б) все варианты ответа верны  
В) размер не влияет на уровень внимания  
Г) привлекают меньше внимания
- 22) К традиционным типографическим инструментам не относят**  
А) масштаб  
Б) цвет  
В) разреженность  
Г) выравнивание по сетке
- 23) К элементам ввода относят:**  
А) ограничивающие элементы ввода  
Б) ползунки  
В) счетчики  
Г) все вышеперечисленное
- 24) Выделяют следующие категории плотности экрана для Android-устройств:**  
А) LDPI, XHDPI, XXHDPI, и XXXHDPI  
Б) правильный вариант ответа отсутствует  
В) LDPI, MDPI, HDPI, XHDPI, XXHDPI, и XXXHDPI  
Г) LDPI, MDPI, HDPI
- 25) Следующие утверждения не верны:**  
А) не используйте интерфейсные элементы  
Б) картинки работают быстрее, чем слова  
В) на любом шаге должна быть возможность вернуться назад  
Г) если объекты похожи, они должны выполнять сходные действия
- 26) Следующие утверждения верны:**  
А) текстура бесполезна для передачи различий или привлечения внимания  
Б) восприятие направления затруднено при больших размерах объектов  
В) все варианты ответа верны  
Г) люди легко воспринимают контрастность
- 27) Основные вкладки (FixedTabs) удобны при отображении**  
А) от четырех вкладок  
Б) двух вкладок

- В) трех и более вкладок  
Г) трех и менее вкладок
- 28) **Диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия — это**  
А) DatePickerDialog  
Б) AlertDialog  
В) ProgressDialog  
Г) DialogFragment
- 29) **Уведомления стоит использовать, когда**  
А) сообщение не требует ответа пользователя, но важно для продолжения его работы  
Б) сообщение является важным и требует немедленного прочтения и ответа  
В) сообщение является важным, однако требует немедленного прочтения, но не ответа  
Г) сообщение является важным, однако не требует немедленного прочтения и ответа
- 30) **Какой метод запускает новую активность?**  
А) startActivity()  
Б) beginActivity()  
В) intentActivity()  
Г) newActivity()
- 31) **ProgressDialog это:**  
А) контейнер для создания собственных диалоговых окон  
Б) диалоговое окно с предопределенным интерфейсом, позволяющее выбрать дату или время  
В) диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия  
Г) диалоговое окно, которое может содержать заголовок, до трех кнопок, список выбираемых значений или настраиваемое содержимое
- 32) **AlertDialog это:**  
А) контейнер для создания собственных диалоговых окон  
Б) диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия  
В) диалоговое окно, которое может содержать заголовок, до трех кнопок, список выбираемых значений или настраиваемое содержимое  
Г) диалоговое окно с предопределенным интерфейсом, позволяющее выбрать дату или время
- 33) **Что необходимо сделать при добавлении в проект новой активности?**  
А) скачать и установить специальный инструмент MultiActivity SDK  
Б) прописать в манифесте информацию о новой активности  
В) создать новый проект  
Г) запустить эмулятор
- 34) **Системы позиционирования смартфона могут включать**  
А) все перечисленное  
Б) систему GPS  
В) систему ГЛОНАСС  
Г) сигналы WiFi и Bluetooth
- 35) **Какая константа не определена в классе MotionEvent, для обозначения сенсорных событий**  
А) ACTION\_DOWN  
Б) ACTION\_UP  
В) ACTION\_CLICK  
Г) ACTION\_MOVE
- 36) **С какой целью используется метод release() в классах MediaPlayer и MediaRecorder?**  
А) конец жизненного цикла объекта и освобождение ресурсов  
Б) перевод объекта в ожидающее состояние  
В) обновление объекта и запуск его работы  
Г) создание объекта и запуск его работы
- 37) **К датчикам окружающей среды, встроенным в мобильное устройство относят**  
А) датчики вектора вращения  
Б) датчики освещенности  
В) акселерометры  
Г) гироскопы
- 38) **Библиотека Universal Image Loader for Android позволяет:**  
А) парсить HTML-страницы  
Б) строить графики и диаграммы

- В) загружать, кешировать и отображать изображения
- Г) использовать анимацию, доступную только с версии 3.x, на более ранних вариантах платформы Android
- 39) Facebook SDK for Android — это библиотека, позволяющая:**
- А) получать доступ к информации любого пользователя
- Б) отправлять рекламные сообщения от имени пользователя
- В) писать сообщения на стену, читать и менять статусы, смотреть ленту друзей
- Г) парсить страницы пользователей
- 40) Что из перечисленного не относится к правилам безопасности при подключении библиотек?**
- А) с осторожностью использовать библиотеки из сомнительных источников
- Б) ознакомиться с форумами и сайтами, где могут обсуждаться библиотеки
- В) лично познакомиться с разработчиками библиотеки
- Г) использовать скомпрометированные библиотеки
- 41) Библиотека MapNavigator предназначена для:**
- А) работы с любыми картами
- Б) работы с Яндекс.Картами
- В) морской навигации
- Г) работы с картами Google Maps
- 42) Библиотека jsoup не позволяет:**
- А) находить и извлекать данные, используя DOM и селекторы CSS
- Б) манипулировать HTML-элементами, атрибутами и текстом
- В) писать сообщения на стену, читать и менять статусы, смотреть ленту друзей
- Г) принимать в качестве параметра URL, файл или строку
- 43) При настройке обратной совместимости необходимо добавить в файл манифеста следующую информацию:**
- А) только минимальную версию Android SDK
- Б) минимальную и основную (целевую) версии Android SDK
- В) информацию о подключенной библиотеке
- Г) только основную (целевую) версию Android SDK
- 44) Какая библиотека предназначена для упрощения загрузки изображений?**
- А) Yandex.Metrica for Apps;
- Б) Universal Image Loader for Android
- В) ActionBarSherlock
- Г) NineOldAndroids
- 45) Библиотеки совместимости предназначены для**
- А) сбора статистики
- Б) рисования графиков
- В) использования возможностей, появившиеся в какой-то версии ОС Android, на более ранних версиях платформы
- Г) подключения нестандартных элементов управления
- 46) Какая библиотека предназначена для использования анимации?**
- А) Universal Image Loader for Android
- Б) NineOldAndroids
- В) Yandex.Metrica for Apps
- Г) ActionBarSherlock
- 47) Для чего служит папка res/anim/ проекта?**
- А) в этой папке находятся файлы, содержащие набор картинок, предназначенных для кадровой анимации
- Б) в этой папке находятся файлы, содержащие анимированные ролики для воспроизведения в приложении
- В) в этой папке находятся XML файлы, задающие реализацию анимации свойств
- Г) в этой папке находятся XML файлы, задающие последовательность инструкций анимации преобразований
- 48) В какой файл обязательно добавляется информация при создании нового Activity в приложении?**
- А) AndroidManifest.xml
- Б) main.java

- В) layout.xml  
Г) activity.xml
- 49) Какой метод жизненного цикла активности вызывается системой непосредственно перед появлением активности на экране?  
А) onVisible()  
Б) onOpen()  
В) onResume()  
Г) onCreate()
- 50) С какой целью используется метод SurfaceHolder.lockCanvas()?  
А) блокировка Canvas для перерисовки  
Б) игнорирование дальнейшего взаимодействия с Canvas  
В) сокрытие Canvas  
Г) блокировка Canvas от сворачивания
- 51) Может ли мобильное приложение получить доступ к базе данных, созданной в другом приложении?  
А) не может ни при каких обстоятельствах  
Б) может, но только с помощью контент-провайдеров  
В) право на доступ открывает приложение-хозяин базы данных  
Г) может обращаться напрямую
- 52) С помощью какого метода можно запретить смену ориентации устройства, при запущенном приложении?  
А) setRequestedOrientation  
Б) setChangeOrientation  
В) disableChangeOrientation  
Г) setOrientation
- 53) Какой из датчиков не используется для определения положения смартфона в пространстве?  
А) акселерометр  
Б) GPS  
В) гироскоп  
Г) магнитометр
- 54) К новым возможностям HTML5 относят (выберите все верные варианты ответа):  
А) возможность добавления аудио и видео без использования вспомогательных средств  
Б) возможность рисования на холсте  
В) возможность прямого доступа к оперативной памяти  
Г) форматирование данных в режиме таблицы
- 55) Возможен ли перенос приложений iOS\* в среду HTML5:  
А) нет, прямой перенос приложений невозможен  
Б) да, используя средства Intel XDK  
В) да, используя только сторонние средства  
Г) да, только для iPhone, используя средства Intel XDK
- 56) Следующие утверждения верны:  
А) JavaScript не позволяет подключать другие внешние библиотеки, написанные на других языках  
Б) приложения html5 исполняются быстрее и требуют меньше ресурсов, чем «нативные»  
В) среда Intel XDK не работает с мультисенсорностью  
Г) приложения html5 исполняются медленнее и требуют больших ресурсов, чем «нативные»
- 57) Разрабатывать приложения в среде Intel XDK можно:  
А) пользоваться заготовленными примерами  
Б) все варианты ответа верны  
В) «с нуля», прописывая все элементы  
Г) использовать встроенный «дизайнер элементов» для отрисовки элементов
- 58) JavaScript не позволяет:  
А) получать прямой доступ к памяти  
Б) работать с реестром  
В) работать с картами  
Г) одновременно использовать несколько подключаемых библиотек
- 59) В среде Intel XDK можно разрабатывать приложения для следующих платформ:  
А) Android

- Б) все варианты ответа верны
- В) Apple iOS
- Г) Tizen
- 60) В заготовке любого приложения, разрабатываемого в среде Intel XDK прописана:
- А) все варианты ответа верны
- Б) скрытие окна заставки Intel XDK
- В) настройка размеров приложения под размеры устройства
- Г) фиксация размеров приложения (запрет «скроллинга»)
- 61) Создавать и редактировать пользовательский интерфейс приложений в среде Intel XDK можно:
- А) используя встроенное приложение App Designer
- Б) только изменяя готовые шаблоны с интерфейсом
- В) все варианты ответа неверны
- Г) только прописывая теги вручную
- 62) Удобное средство обмена между двумя NFC-устройствами:
- А) Wi-Fi Direct
- Б) AndroidBeam
- В) Dalvik
- Г) Bluetooth
- 63) Переключения между активностями осуществляются
- А) только при помощи кнопок
- Б) только с использованием сенсорного экрана смартфона
- В) только при помощи кнопок и других элементов управления
- Г) все три варианта возможны

**ТЕСТ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ ПО МДК. 01.04  
СИСТЕМНОЕ  
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

1. Операционная система:
  1. **система программ, которая обеспечивает совместную работу всех устройств компьютера по обработке информации**
  2. система математических операций для решения отдельных задач
  3. система планового ремонта и технического обслуживания компьютерной техники
2. Программное обеспечение (ПО) - это:
  1. **совокупность программ, позволяющих организовать решение задач на компьютере**
  2. возможность обновления программ за счет бюджетных средств
  3. список имеющихся в кабинете программ, заверен администрацией школы
3. Загрузка операционной системы - это:
  1. запуск специальной программы, содержащей математические операции над числами
  2. **загрузка комплекса программ, которые управляют работой компьютера и организуют диалог пользователя с компьютером**
  3. вложение дискеты в дисковод
4. Система программирования - это:
  1. комплекс любимых программ программиста
  2. **комплекс программ, облегчающий работу программиста**
  3. комплекс программ, обучающих начальным шагам программиста
5. Прикладное программное обеспечение - это:
  1. справочное приложение к программам

2. **текстовый и графический редакторы, обучающие и тестирующие программы, игры**
3. набор игровых программ
6. Прикладное программное обеспечение:
  1. программы для обеспечения работы других программ
  2. **программы для решения конкретных задач обработки информации**
  3. программы, обеспечивающие качество работы печатающих устройств
7. Операционные системы:
  1. **DOS, Windows, Unix**
  2. Word, Excel, Power Point
  3. (состав отделения больницы): зав. отделением, 2 хирурга, 4 мед. Сестры
8. Системное программное обеспечение:
  1. **программы для организации совместной работы устройств компьютера как единой системы**
  2. программы для организации удобной системы размещения программ на диске
  3. набор программ для работы устройства системного блока компьютера
9. Сервисные (обслуживающие) программы:
  1. программы сервисных организаций по бухгалтерскому учету
  2. программы обслуживающих организаций по ведению делопроизводства
  3. **системные оболочки, утилиты, драйвера устройств, антивирусные и сетевые программы**
10. Системные оболочки - это:
  1. специальная кассета для удобного размещения дискет с операционной системой
  2. **специальная программа, упрощающая диалог пользователь - компьютер, выполняет команды операционной системы**
  3. система приемов и способов работы конкретной программы при загрузке программ и завершении работы
11. Использование одного имени для задания общих для класса действий, что означает способность объектов выбирать внутренний метод, исходя из типа данных, определяет свойство ООП
  1. Полиморфизм
  2. Управление событиями
  3. **Инкапсуляция**
  4. Наследование
12. Понятие «инкапсуляция» относится к
  1. Технологии модульного программирования
  2. **Технологии объектно - ориентированного программирования**
  3. Технологии императивного программирования
  4. Технологии модульного программирования
13. Свойство ООП, которое может быть смоделировано с помощью таксономической классификационной схемы (иерархии) называется
  1. Инкапсуляция
  2. Управление событиями
  3. Полиморфизм
  4. **Наследование**
14. Понятие класса в ООП включает в себя
  1. **Поля и методы класса**
  2. Процедуры и функции обработки
  3. Поля и функции обработки
  4. Поля и процедуры обработки
15. Назначение конструктора объекта

1. **Только выделяет память под объект**
2. Выделяет память и задает начальное значение полям
3. Задает начальное значение полям
4. Выделяет память, задает начальное значение полям, выполняет любые проверки, заданные программистом
16. Как описывается конструктор объекта
  1. procedure create;
  2. constructor create;
  3. function create;
  4. **function constructor;**
17. Как описывается деструктор объекта
  1. procedure free;
  2. **destructor free;**
  3. free;
  4. function free;
18. Понятия объекта в ООП - это
  1. представитель класса
  2. **конкретные данные, заданные в классе.**
  3. компонент панели инструментов
  4. встроенный объект Delphi
19. Моделями типа «черный ящик» являются
  1. Модели мышления
  2. Модели, описывающие зависимость параметров состояния объекта от входных параметров
  3. **Модели, описывающие входные и выходные параметры объекта без учета внутренней структуры объекта**
  4. Модели «аварийного» ящика на самолетах
20. Моделями типа «белый ящик» являются
  1. Модели мышления
  2. **Модели, описывающие зависимость параметров состояния объекта от входных параметров**
  3. Модели, описывающие входные и выходные параметры объекта с учетом внутренней структуры объекта
  4. Модели, описывающие выходные данные в программе
21. Программа «драйвер» служит для
  1. запуска программы на выполнение
  2. имитации запуска программы на выполнение
  3. **проверки правильности работы программы**
  4. передачи параметров в процедуры и функции
22. Программа «заглушка» служит для
  1. запуска программы на выполнение
  2. **имитации запуска другой программы на выполнение**
  3. проверки правильности работы программы
  4. имитации передачи параметров в другой модуль
23. Какие методы сборки программы существуют
  1. монолитная
  2. **пошаговая**
  3. **одновременная**
  4. постепенная
24. Какой метод тестирования программы учитывает закон распределения входных данных
  1. детерминированное тестирование
  2. функциональное тестирование
  3. стохастическое тестирование
  4. **логическое тестирование**
25. Программирование сверху вниз - это
  1. Процесс, при котором от начального предположения осуществляется движение по направлению к лучшим решениям

2. **Процесс пошагового разбиения алгоритма на все более мелкие части с целью получения таких элементов, для которых можно написать конкретные команды**
3. Метод сведения трудной задачи к последовательности более простых
4. Исследование древовидной модели пространства решений и ориентация на поиск оптимального решения
26. Загрузочный модуль программы - результат работы
  1. Грамматики
  2. **Транслятора**
  3. Интерпретатора
  4. Редактора связей (компоновщика)
27. Интегрированная система программирования включает компонент для перевода исходного текста программы в машинный код, который называется
  1. строителем кода
  2. **компилятор**
  3. переводчиком
  4. преобразователем
28. Результатом компиляции программы на языке высокого уровня является
  1. Командный файл
  2. **Объектный файл**
  3. Исходный текст программы на языке высокого уровня
  4. Дисплейный файл

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО МДК. 01.04 СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

### Вариант 1.

1. Определение массива переменных
2. Определение вектора
3. Язык программирования C++. Технический обзор
4. **Практическое задание.** Составить программу вычисления  $y$  по формуле:  $y=2m-7g+4-d*v$

### Вариант 2.

1. Определение функции SUM
2. Язык программирования C++. Нововведения языка в сравнении с языком Си
3. Определение Многоуровневое представление ИС
4. **Практическое задание.** Составить программу вычисления  $y$  по формуле:  $y=2m+8-g*d+5v$

### Вариант 3.

1. Язык программирования C++. Технический обзор
2. Определение информационной системы
3. Алгоритмическая декомпозиция
4. **Практическое задание.** Найти в DSEG: 1) 3-й по порядку нулевой байт; 2) 4-й по порядку код CR (0Dh); 3) 4-й байт из числа тех, которые ниже 20h; 4) 3-й по порядку код '\$'(24h);

### Вариант 4.

1. Основные этапы жизненного цикла
2. Определение Пользователь
3. Пример построения функции в C++
4. **Практическое задание.** Найти в DSEG: 1) байт, являющийся 4-м нечетным; 2) байт, следующий за 3м кодом пробела (20h); 3) 3-й байт из числа тех, которые выше 10h;

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 1. МДК. 01.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

#### Вопросы к экзамену

1. Программы и программное обеспечение

2. Система счисления. Двоичные числа
3. Система счисления. Шестнадцатеричные числа
4. Алгоритм Банкара
5. Алгоритм Медника
6. Алгоритм замещения страниц
7. Исследование файловой системы ввода/вывода
8. Директивы определения данных
9. Директивы распределения памяти
10. Регистры
11. Архитектура микропроцессоров
12. Предложения языка Ассемблер
13. Операнды команд
14. Алгоритмы работы Ассемблеров
15. Описание данных в Ассемблер
16. Команды пересылки общего назначения
17. Команды загрузки адресных значений и обращения к стеку
18. Команды ввода/вывода
19. Арифметические операции над двоичными числами. Сложение (вычитание) двоичных чисел без знака
20. Арифметические операции над двоичными числами. Сложение (вычитание) двоичных чисел со знаком
21. Арифметические операции над двоичными числами. Умножение двоичных чисел
22. Арифметические операции над двоичными числами. Деление двоичных чисел
23. Арифметические операции над десятичными числами. Сложение десятичных чисел
24. Арифметические операции над десятичными числами. Умножение десятичных чисел
25. Арифметические операции над десятичными числами. Деление десятичных чисел
26. Логические команды. Команды логических операций.
27. Логические команды. Команды сравнения.
28. Логические команды. Команды сдвигов.
29. Организация подпрограмм. Передача параметров в подпрограммы.
30. Организация макрокоманд. Передача параметров в макрокоманды
31. Назовите элементы интерфейса программы
32. Сформулируйте технологию ввода кода программы
33. Перечислите этапы алгоритма сохранения и запуска проекта
34. Сформулируйте назначение вкладок «Свойства», «События»
35. Назовите основные свойства компонентов «LABEL», «BUTTON»
36. Назначение целочисленных типов данных
37. Назначение вещественного типа данных
38. Назначение денежного типа данных
39. Назначение вариантного типа данных
40. Назначение символьного типа данных
41. Назначение интервального типа данных
42. Назначение перечисляемого типа данных
43. Основные стандартные математические функции
44. Основные свойства компоненты «EDIT»
45. Формат записи составного оператора
46. Формат записи условного оператора
47. Форма записи оператора варианта
48. Свойства компоненты «TListBox»
  
49. Назначение компоненты TComboBox.
50. Режимы работы компоненты «Поле со списком».\
51. Назначение компоненты TCheckBox.
52. Назначение стандартных панелей сообщений.
53. Назначение компоненты TScrollBar и ее свойства
54. Назначение компоненты TPanel и ее свойства

### Практические задачи:

2. Написать программу вычисления суммы элементов массива. Количество элементов массива равно 10, беззнаковые, размерностью байт. Результат должен поместиться в переменной размерностью слово.
  3. Написать программу вычисления произведения элементов массива. Количество элементов массива равно 10, знаковые, размерностью в слово. Результат должен поместиться в переменной размерностью в двойное слово.
  4. Задать массив размерностью 20 с произвольными числами. Вычислить максимальное элемент массива.
  5. Задать массив размерностью 20 с произвольными числами. Вычислить минимальный элемент массива.
  6. Задать массив размерностью 20 с произвольными числами. Найти минимальный элемент.
  7. Написать программу, считающую количество символов введенной строки.
  8. Написать программу для подсчета количества вхождений заданного символа в строку текста.
  9. Написать программу для замены заданного символа в тексте новым.
  10. Объявите структуру с двумя массивами (mas1 и mas2) одинаковой размерности. Вычислите, сумма элементов какого массива имеет большее значение.
  11. Написать программу, переписывающую в обратном порядке любые введенные с клавиатуры символы.
  12. Написать программу, которая делит на 4 все элементы одномерного байтового массива.
  13. Написать программу, которая выполняет операцию взятия модуля от байтового числа. Т.е. из числа -112 она сделает 112, а положительное число 112 оставит без изменений.
  14. Написать программу, инвертирующее байтовое число. Т.е. число 25 превратит в -25. Число -127 превратит в 127.
1. Сформируйте однонаправленный список с информационным полем типа char\*. Добавьте в этот список элементы с нечетными номерами. Решите задачу, выполняя следующие требования:
    - a) Сформировать однонаправленный список, тип информационного поля указан в варианте.
    - b) Распечатать полученный список.
    - c) Выполнить обработку списка в соответствии с заданием.
    - d) Распечатать полученный список.
    - e) Удалить список из памяти.
  2. Для решения задачи сформируйте двунаправленный список. Даны действительные числа  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $n \geq 2$ , заранее неизвестно и вводится с клавиатуры). Вычислите:  $\max(\min(a_1, a_{2n}), \min(a_3, a_{2n-2}), \dots, \min(a_{2n-1}, a_2))$ .
  3. Составьте программу, которая в зависимости от входных данных переводит часы и минуты в минуты или минуты - в часы и минуты. Используйте перегруженные функции. Например, при вводе 134 мин будет выдано значение 2 час 14 мин, а при вводе 2 час 14 мин - значение 134 мин.
  4. Составьте программу для решения задачи. Выясните, что больше: среднее арифметическое или среднее геометрическое трех положительных чисел. Разработайте перегруженные функции нахождения среднего арифметического и среднего геометрического трех целых и вещественных чисел.
  5. Разработайте рекурсивный алгоритм вычисления  $a^n$  натуральной степени  $n$  вещественного числа  $a$  за наименьшее число операций.
  6. Вычислите суммы с данной точностью  $\epsilon$ . Используйте указатели на функции как параметры: и
  7. Напишите функцию, которая упорядочивает значение трех переменных, адреса которых передаются ей в качестве параметров. В основной программе продемонстрируйте применение написанной функции. Для решения данной задачи определите и используйте вспомогательную функцию, которая упорядочивает значения только двух переменных, адресуемых ее двумя аргументами.
  8. Напишите функцию, параметрами которой служат адреса трех переменных типа double. Функция должна возвращать адрес (значение указателя) той из переменных, адресуемых параметрами, которая имеет максимальное значение. В основной программе с помощью обращения к функции поменяйте знак значения максимальной из трех переменных. Для решения данной задачи используйте вспомогательную функцию, возвращающую адрес максимальной из переменных, адресуемых двумя параметрами-указателями.
  9. Объявите одномерный вещественный массив, в котором 10 элементов. Выполните генерацию массива, используя закономерность: 0; 0,1; 0,12; 0,123,... Выведите массив на экран в столбик. Оформите генерацию и ввод массива с помощью функций.
  10. Объявите одномерный целочисленный массив, в котором 15 элементов. Выполните генерацию массива первыми 15 числами Фибоначчи. Выведите массив на экран в строку. Оформите генерацию и ввод массива с помощью функций.
  11. Объявите одномерный целочисленный массив, в котором не более 100 элементов. Выполните

генерацию массива первыми 100 простыми числами. Выведите массив на экран в строку (или в строки по 10 элементов в каждой). Оформите генерацию и ввод массива с помощью функций.

12. Дан одномерный целочисленный массив из  $N$  элементов, заданных с клавиатуры. Найти: количество и процентное соотношение положительных, отрицательных и нулевых элементов.

13. Отсортируйте по не убыванию методом "пузырька" одномерный целочисленный массив, заданный случайными числами на промежутке  $[-100; 100)$ . Выведите на экран, исходный и отсортированный массивы.

14. Массив размером  $m$ , где  $m$  - натуральное число, заполнен случайным образом. Найдите элемент ряда, который встречается наиболее часто.

15. Объявите двумерный целочисленный массив, в котором  $n \times n$  элементов. Выполните транспонирование полученной квадратной матрицы. Распечатайте массив в виде таблицы дважды: до и после транспонирования.

16. Объявите двумерный целочисленный массив, в котором  $n \times m$  элементов. Выполните генерацию массива случайными целыми числами из промежутка  $[a; b)$ . Замените в массиве максимальные элементы каждой строки произведением их цифр. Распечатайте массив в виде таблицы дважды: до и после замены.

17. Задать структуру "студент", содержащую: имя, фамилию, отчество, название учебного заведения, номер группы. Создать список студентов ( $N > 10$ ). Определить и распечатать фамилии студентов, учащихся заданной группы и заданного учебного заведения.

18. Разработайте структуру, описывающую комплексное число. Разработайте функции, выполняющие с комплексными числами четыре арифметические операции (+, -, \*, /). Введите два комплексных числа и знак операции. Выведите результат.

19. Определить в программе массив из 10 чисел типа `double`. Создать вектор из этого набора чисел и отсортировать его по возрастанию. Используя стандартные алгоритмы, построить вектор, координаты которого являются квадратами. Вычислить сумму координат обоих векторов. Результат вывести на консоль.

20. Создайте класс с именем `ship`, который будет содержать данные об учётном номере корабля и координатах его расположения. Номера должны быть порядковыми. Для хранения координат используйте два поля типа `angle`. Разработайте метод, который будет сохранять в объекте данные о корабле, и метод, выводящие данные на экран. Напишите функцию `main()`, создающую три объекта класса `ship`, затем запрашивающую ввод пользователем информации о каждом из кораблей и выводящую всю полученную информацию.

21. Создать тестовую программу вывода строки текста, меняя размер шрифта от минимального читаемого размера до 1 дюйма.

22. Написать программу движения шарика в окне с отражением от стенок по законам геометрической оптики. Начало движения происходит из точки, в которой нажимается левая кнопка мыши. Угол движения определяется случайным образом.

## 2. МДК.01.02 ПОДДЕРЖКА И ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

### Вопросы к экзамену

1. Понятие тестирования. Принципы, виды и методы тестирования программных продуктов
2. Принцип построения тестового набора данных и составления отладочных заданий.
3. Оформление протокола тестирования.
4. Структурное тестирование.
5. Пошаговое и монолитное тестирование.
6. Оценочное тестирование. Виды и принципы проведения оценочного тестирования.
7. Нисходящее и восходящее тестирование. Критерии формирования тестовых наборов
8. Системное и функциональное тестирование.
9. Определение количества ошибок в ИИ и числа необходимых тестов
10. Тестирование программного продукта методом «белого ящика»
11. Тестирование программного продукта методом «чёрного ящика»
12. Понятие отладки программных продуктов.
13. Принципы отладки программных продуктов.
14. Классификация ошибок. Локализация ошибок
15. Методы отладки программного продукта

16. Методы ручного тестирования
17. Метод обратного прослеживания
18. Метод индукции. Метод дедукции.
19. Инструментальные средства отладки ИИ
20. Системное программирование, системное ПО.
21. Формализация задачи и разработка алгоритма.
22. Жизненный цикл ПО. Основные этапы разработки ПО.
23. Модели жизненного цикла программного средства.
24. Основные понятия структурного программирования.
25. Модуль. Структура модуля.
26. Списки. Объявление списка, инициализация списка, печать
27. Стеки. Объявление стека, инициализация стека. Добавление элемента в стек.
28. Очереди. Объявление, инициализация очереди. Добавление элемента в очередь.
29. Создание и заполнение внешнего файла, чтение данных из внешнего файла.
30. Текстовые файлы.
31. Структура и способы описания языков программирования высокого уровня.
32. Подпрограмма - процедура. Подпрограмма- функция.
33. Формальные и фактические параметры.
34. Локальные и глобальные переменные.
35. Разработка программного продукта с использованием подпрограммы-процедуры.
36. Модульное программирование.
37. Методы разработки программных модулей.
38. Осуществление разработки кода программного модуля на современных языках программирования
39. Реализация процедур и функций работы с бинарным деревом.
40. Разработка программного продукта с использованием модуля.
41. Объектно-ориентированное проектирование.
42. Документирование результатов анализа и проектирования.
43. Основы языка UML (Unified Modeling Language).
44. Создание абстрактных типов данных. Диаграмма объекта.
45. Принципы объектно-ориентированного анализа: абстрагирование, инкапсуляция, наследование, полиморфизм, модульность, сохраняемость, параллелизм
46. Структура программы на языке C++. Проект.
47. Компиляция программы и сборка исполняемого модуля.
48. Размещение программы и данных в памяти.
49. Структура исполняемого модуля.
50. Стандартная библиотека функций языка C++.
51. Компиляция программы и сборка исполняемого модуля.
52. Размещение программы и данных в памяти.
53. Виртуальные функции и абстрактные базовые классы.
54. Множественное наследование.
55. Ассоциативные массивы.
56. Объекты-функции и предикаты.
57. Цикл разработки прикладного программного обеспечения: концептуализация, анализ, проектирование, кодирование, тестирование, эволюция, сопровождение.
58. Критерии оценки качества программы.
59. Средства и инструменты разработки программного обеспечения.
60. Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
61. Ознакомление с технологией тестирования программных продуктов
62. Выполнение отладки и тестирования программы на уровне модуля
63. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта
64. Тестирование программного модуля по определенному сценарию
65. Использование инструментальных средств автоматизации процесса оформления документации.
66. Создание документации к программам. Системы автоматического создания документации.
- Использование комментариев в программах.
67. Создание собственных модулей. Выкладка их в общий репозиторий на PyPi. Создание

инсталляционных пакетов.

68. Тестирование приложений. Тестирование черного и белого ящика.

### Практические задания к экзамену

1. Дан массив  $A$  из  $n$  целых чисел. Найти сумму максимального и минимального элемента в массиве. (Поиск максимума и минимума реализовать с помощью подпрограмм-функций).
2. Дан файл целых чисел. Выбрать наибольшее из чисел, принадлежащее интервалу  $[a,b]$ . Концы интервала  $a$  и  $b$  вводятся с клавиатуры.
3. Дан текстовый файл  $F1$ . Переписать его содержимое в файл  $F2$ , сохраняя строчную структуру и удаляя пустые строки.
4. Даны две символьные строки  $S1$  и  $S2$ , содержащие только строчные латинские буквы. Построить строку  $S3$ , в которую войдут только общие символы  $S1$  и  $S2$  в алфавитном порядке и без повторов.
5. Дан файл целых чисел. Определить, сколько раз в нем повторяется максимальное значение.
6. Дан файл целых чисел. Определить, сколько раз в нем повторяется минимальное значение.
7. По координатам вершин треугольника вычислить его периметр, используя подпрограмму вычисления длины отрезка, соединяющего две точки. (длина отрезка =  $\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$ ), где  $(x_1,y_1)$ - координаты одной точки,  $(x_2,y_2)$ - координаты второй точки отрезка).
8. Дан файл целых чисел  $F1$ . Создать два новых файла  $F2$  и  $F3$  из положительных и отрицательных чисел соответственно.
9. Даны два файла целых чисел. Определить, в каком из них больше положительных, отрицательных и нулевых значений.
10. Составить рекурсивную подпрограмму вычисления  $N!$
11. Дана вещественная матрица размера  $m*n$ . Найти значение наибольшего по модулю элемента матрицы и указать его местоположение в матрице.
12. Определить среднее арифметическое чисел, хранящихся в файле  $Note.txt$ .
13. Дан список  $L$ , из  $N$  целых чисел. Удалить первое вхождение максимального элемента в списке.
14. Дан список  $L$ , из  $N$  целых чисел. Удалить первое вхождение минимального элемента в списке.
15. Дан текстовый файл  $Note.txt$ . Определить длину самой длинной строки этого файла.
16. Разработать и произвести отладку программы: Найти сумму бесконечного ряда. Суммировать до тех пор, пока сумма не станет больше заданного  $p>0$ . Вывести эти числа.
17. .... Разработать и произвести отладку программы для определения  $N!-M!$ .  $N! = 1*2*3*4* \dots *n$
18. Разработать и произвести отладку программы: Вычислить сумму квадратов всех целых чисел, пока сумма квадратов меньше заданного числа  $A$ . Вывести эти числа.
19. Разработать и произвести отладку программы: Произведение первых четных чисел равно  $P$ , сколько сомножителей взято.
20. Разработать и произвести отладку программы: Определить все двузначные числа, сумма квадратов цифр которых кратна числу 15.
21. Разработать и произвести отладку программы: Даны два одномерных массива одинаковой длины. Получить третий массив такой же размерности, каждый элемент которого равен сумме соответствующих элементов данных массивов.
22. Разработать и произвести отладку программы: дан одномерный массив чисел. Определите сумму элементов, принадлежащих промежутку от  $A$  до  $B$  ( $A$  и  $B$  вводятся с клавиатуры).
23. Разработать и произвести отладку программы определения количества элементов массива, больших среднего арифметического всех его элементов.
24. Разработать и произвести отладку программы: Дан массив  $P$  целых чисел из  $n$  элементов, заполненный случайным образом числами из промежутка  $[-10,10]$ . Из элементов массива  $P$  сформировать массив  $M$  той же размерности по правилу: если номер четный, то  $M_i=i*P_i$ , если нечетный, то  $M_i=-P_i$ . Исходный и скорректированный массив вывести на экран.
25. Разработать и произвести отладку программы: дан массив  $P$  целых чисел из  $n$  элементов, заполненный случайным образом числами из промежутка  $[-30,30]$ . Из элементов массива  $P$  сформировать массив  $M$  из четных чисел. Исходный и скорректированный массивы вывести на экран.
26. Разработать и произвести отладку программы: дан массив  $P$  целых чисел из  $n$  элементов, заполненный случайным образом числами из промежутка  $[-10,10]$ . Из элементов массива  $P$  сформировать массив  $M$  той же размерности по возрастанию. Исходный и скорректированный массивы вывести на экран.

27. Разработать и произвести отладку программы, печатающей все делители целого числа в порядке убывания.
28. Разработать и произвести отладку программы, печатающей все делители целого числа в порядке возрастания
29. Разработать и произвести отладку программы для решения квадратного уравнения.
30. Создать и отладить приложение - конвертор перевода суммы денег из долларов в рубли.
31. Разработать и произвести отладку программы для вычисления делителей натурального числа N. Вывести сами делители, их количество.
32. Разработать и произвести отладку программы, вычисляющей сумму 1-й и последней цифр натурального числа N. Вывести эти цифры и сумму.
33. Создать и отладить приложение для решения квадратного уравнения.
34. Разработать и произвести отладку программы, находящей все простые числа в заданном диапазоне.
35. Разработать и произвести отладку программы, находящей все нечетные числа в заданном диапазоне и их количество.
36. Разработать и произвести отладку программы, находящей все четные числа в заданном диапазоне и их количество.
37. Разработать и произвести отладку программы, которая задает размер линейного массива, заполняет этот массив случайными целыми числами, выводит список элементов массива; заменить отрицательные числа на 0, положительные - на 1.
38. Разработать и произвести отладку программы, которая задает размер линейного массива, заполняет этот массив случайными целыми числами, выводит список элементов массива; отсортировать массив по убыванию.
39. Разработать и произвести отладку программы, которая задает размер линейного массива, заполняет этот массив случайными целыми числами, выводит список элементов массива; отсортировать массив по возрастанию
40. Разработать и произвести отладку программы, которая задает размер линейного массива, заполняет этот массив случайными целыми числами, выводит список элементов массива; поменять местами два элемента массива с номерами k1 и k2.
41. Разработать и произвести отладку программы, которая задает размер линейного массива, заполняет этот массив случайными целыми числами, выводит список элементов массива, определяет минимальный и максимальный элементы массива.
42. Разработать и произвести отладку программы, которая задает размер линейного массива, заполняет этот массив случайными целыми числами, выводит список элементов массива, определяет сумму всех элементов и количество положительных элементов.

## **ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНАМ ПО МДК 01.03 РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

1. Мобильное программирование, платформы для разработки. Виды мобильных приложений и их архитектура.
2. Области применения языка Java. Объявление класса. Стандартная библиотека классов. Классы-оболочки, автоупаковка и автораспаковка.
3. Основные понятия ООП. Наследование.
4. Основные понятия ООП. Полиморфизм.
5. Основные понятия ООП. Инкапсуляция.
6. Модификаторы доступа в Java.
7. Интерфейсы. Абстрактные классы.
8. Структура Android проекта.
9. Структура Android проекта. Android Manifest.
10. Структура Android проекта. Ресурсы Android приложения.
11. Разработка UI Android приложения.
12. Меню Android приложения: параметров, контекстного меню, всплывающего меню
13. Жизненный цикл Activity.
14. Элементы экрана и их свойства.
15. XML-разметка для UI Android приложения.

16. Обработчики событий. OnClickListener, TextWatcher
17. Адаптеры в Android. Base Adapter.
18. Диалоговые окна. Класс Dialog.
19. Намерения (Intent). Объект Intent. Явные и неявные намерения.
20. Намерения (Intent). IntentFilter.
21. Получение результата операции. Метод startActivityForResult.
22. Сохранение данных Activity при повороте экрана. Метод onSaveInstanceState.
23. Хранение данных. Preferences.
24. Всплывающие сообщения. Toasts, snackBar.
25. Широковещательные сообщения. Класс Broadcast Receiver.
26. Уведомления (Notifications) в Android. Работа с Notifications.
27. Службы (Services) в Android.
28. Работа с файлами. Сохранение файлов. Сохранение файла во внутренней памяти. Сохранение файла во внешнем хранилище.
29. Работа с файлами. Выбор внутреннего или внешнего хранилища. Запрос доступного пространства. Удаление файла.
30. Рисование в Android. Доступ к Canvas. Canvas-преобразования. Методы save и restore. Метод onDraw().
31. Работа с анимацией.
32. Работа с медиафайлами. MediaPlayer - аудио/видео плеер, основные возможности.
33. Отладка Android приложений.
34. Обработка исключений (Exceptions) в Android.
35. Сигнализация. Отложенная сигнализация.
36. Картографические сервисы. Фоновые службы и процессы.
37. Язык AIDL . Служба компоновки и создания фрагментов.
38. Управление сенсорами. Управление сетевыми соединениями.
39. Получение информации об устройстве. Служба отправки и получения СМС.
40. Поддержка протоколов Bluetooth /Wi -Fi . Установка шлюза через Wi -Fi Direct
41. Управление анимацией. Использование NFC. Служба push - нотификаций.
42. Служба уведомлений и доставки. Управление потоками и асинхронными задачами.
43. Мобильное программирование, платформы для разработки. Виды мобильных приложений и их архитектура.
44. Области применения языка Java. Объявление класса. Стандартная библиотека классов. Классы-оболочки, автоупаковка и автораспаковка.
45. Процессы и потоки в Android. AsyncTask
46. Очередь сообщений в Android. Класс Handler.
47. Отличия декларативного программирования от императивного. Проникновение декларативного программирования в современные языки программирования.
48. Рекурсия. Области применения. Хвостовая Рекурсия. Оптимизация хвостовой рекурсии.
49. Байт-код виртуальных машин. На примере Python и Java.
50. Оптимизации, применяемые к функциям без побочных эффектов.
51. Лицензии для ПО. Open Source. Свободный (libre) софт. Использование чужого кода в своих разработках.
52. Системы контроля версий. GIT. Основные возможности. Работа с клиентом командной строки.
53. Библиотеки для мат. вычислений в Python.
54. Декоратор как шаблон проектирования. Декораторы функций и классов в Python.
55. Событийное программирование. Особенности.
56. Асинхронные приложения. Способы поддержки асинхронности.
57. Базовые императивные конструкции. Циклы. Условия. Последовательное выполнение. Блоки. Функции.
58. Основные встроенные типы данных в современных языках программирования.
59. ООП. Особенности применения. Недостатки. Сравнение с функциональным программированием.
60. Технологии быстрой разработки ПО.
61. Математические основы программирования. Вычислимость. Машина Тьюринга.
62. Методы отладки приложений, в том числе удаленных.

63. Разработка мобильных приложений. Особенности работы с iOS и Android.
64. Тестирование приложений. Дос-тесты, Unit-тесты. Тестирование черного и белого ящика.
65. Создание собственных модулей. Выкладка их в общий репозиторий на PyPi. Создание инсталляционных пакетов.

### **Практические задания:**

1. «Разработать мобильное приложение «Записная книжка»
2. Разработать мобильное приложение «Карманный навигатор»
3. Разработать мобильное приложение «Песочные часы»
4. Создать приложение, которое получает текстовые сообщения на порт 1234 и выводит их на экран.
5. Разработка приложения «Бильярд для одного»
6. Разработать приложение «Векторный графический редактор»
7. Разработать мобильное приложение Hello world.
8. Напишите код простейшего рендера с использованием классов SurfaceView / SurfaceHolder (Android SDK)
9. Напишите основные составляющие модели в Unity 3D на примере модели движущегося автомобиля.
10. Разработать приложение «Мобильный помощник»
11. Разработать мобильное приложение Компас
12. Разработать мобильное приложение Уровень и угломер
13. Разработать мобильное приложение Шагомер и измеритель расстояния
14. Разработать мобильное приложение Переводчик
15. Разработать мобильное приложение Калькулятор. Основные функции
16. Разработать мобильное приложение Калькулятор. Дополнительные возможности
17. Разработать мобильное приложение Планировщик. Основные функции
18. Разработать мобильное приложение Планировщик. Дополнительные возможности
19. Разработать мобильное приложение Голосовой помощник
20. Интерфейс приложения «Мобильный помощник»
21. Проект «Мемо». Компонент «Табличное расположение»
22. Проект «Мемо». Цикл с индексом в App Inventor
23. Проект «Мемо». Процедуры в App Inventor
24. Разработать мобильное приложение «Часы», таймер
25. Разработать мобильное приложение: Пользователь угадывает число, задуманное компьютером, при помощи подсказок больше или меньше, компьютер выдаёт количество шагов, за которые пользователь угадал число.
26. Разработать мобильное приложение для решения квадратного уравнения.
27. Разработать мобильное приложение конвертор перевода суммы денег из долларов в рубли.
28. Разработать мобильное приложение, вычисляющего сумму 1-й и последней цифр натурального числа N. Вывести эти цифры и сумму.
29. Разработать мобильное приложение, находящего все простые числа в заданном диапазоне.
30. Разработать мобильное приложение, находящего все нечетные числа в заданном диапазоне и их количество.
31. Разработать мобильное приложение, находящего все четные числа в заданном диапазоне и их количество.
32. Разработать мобильное приложение «Учет клиентов компании, предоставляющей услуги мобильной связи»
33. Разработать мобильное приложение «Учет клиентов в регистратуре»
34. Разработать мобильное приложение «Учет вкладов, помещенных в банк»
35. Разработать мобильное приложение «Учет товаров в магазине»

## **ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНАМ ПО МДК 01.04 СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

### **Вопросы к билетам**

1. Расскажите о технологии программирования
2. Цель модульного программирования. Основные характеристики модульного программирования
3. Методы разработки структуры программы

4. Функциональная спецификация
5. Условные операторы и операторы цикла
6. Прототип функции. Библиотечные файлы. Директива препроцессора #include.
7. Задачи и особенности прикладного программирования
8. Основные инструменты прикладного программиста
9. Выбор языка программирования
10. Принципы объектно-ориентированного анализа
11. Компиляция программы и сборка исполняемого модуля
12. Структура программы на языке C++. Примеры. Этапы создания исполняемой программы.
13. Состав языка C++. Константы и переменные C++.
14. Типы данных в C++.
15. Выражения. Знаки операций. Постфиксные и префиксные операции
16. Сводка операций: скобки, порядок вычислений, инкремент и декремент, преобразование типа.
17. Основные операторы C++ (присваивание, составные, выбора, циклов, перехода). Синтаксис, семантика, примеры.
18. Массивы (определение, инициализация, способы перебора).
19. Сортировка массивов (простой обмен, простое включение, простой выбор).
20. Указатели. Операции с указателями. Примеры.
21. Одномерные массивы и указатели. Примеры.
22. Многомерные массивы и указатели. Примеры.
23. Символьная информация и строки. Функции для работы со строками (библиотечный файл string.h).
24. Функции в C++. Рекурсия. Примеры.
25. Место языков ассемблера среди языков программирования.
26. Структура МП Intel 80x86: используемые регистры.
27. Структура МП Intel 80x86: операционное устройство и шинный интерфейс.
28. Размещение данных в памяти. Сегментация памяти.
29. Структура регистра флагов. Команды установки флагов.
30. Структура и форматы команд МП Intel 80x86. Команды пересылки данных.
31. Способы адресации в командах МП Intel 80x86.
32. Система команд МП: команды сложения и вычитания.
33. Команды умножения и деления чисел с ФТ.
34. Структура команд МП: базовая, индексная и косвенная адресации.
35. Логические команды обработки битов.
36. Команды сдвигов и их использование.
37. Команды передачи управления: безусловные переходы. Адресация в переходах.
38. Команды передачи управления: условные переходы.
39. Команды передачи управления: организация циклов.
40. Стек. Команды работы со стеком.
41. Элементарные конструкции языка ассемблера: алфавит, ключевые слова.
42. Элементарные конструкции языка ассемблера: числа, символьные данные.
43. Элементарные конструкции языка ассемблера: имена, метки.
44. Элементарные конструкции языка ассемблера: выражения и их использование.
45. Предложения языка ассемблера: комментарии.
46. Предложения языка ассемблера: команды.
47. Предложения языка ассемблера: директивы.
48. Структура файла ассемблер-программы. Директивы оформления программы.
49. Структура файла ассемблер-программы: односегментные и многосегментные файлы.
50. Использование прерываний в ассемблер-программах.
51. Операторы в командах языка ассемблера.
  
52. Блочная структура программы: правила описания и вызова процедур.
53. Блочная структура программы: расположение процедур в исходном файле.
54. Блочная структура программы: внутренние и внешние процедуры.
55. Способы передачи параметров между процедурой и вызывающей программой.
56. Передача параметров между процедурой и вызывающей программой. Проблема сохранения регистров.
57. Программные пакеты MASM и TASM: этапы обработки задания (подготовка исходного файла и его

трансляция).

58. Программные пакеты MASM и TASM: этапы обработки задания (компоновка объектного модуля и отладка программы).
59. Программные пакеты MASM и TASM: общие функции и различия.
60. Модели памяти и их использование в TASM.
61. Макросы: макроопределения и их использование.
62. Макросы: использование параметров и комментариев.
63. Требования к программному проекту
64. Требования к оформлению программной документации
65. Составление эскизного проекта

### Дополнительные (устные) вопросы

1. Дайте определение понятию «Программирование»
2. Дайте определение понятию «Модуль»
3. Дайте определение понятию «Модульное программирование»
4. Жизненный цикл программы.
5. Представление данных в IBM PC: целые числа.
6. Представление данных в IBM PC: двоично-десятичные числа.
7. Представление данных в IBM PC: алфавитно-цифровые данные.
8. Представление данных в IBM PC: вещественные данные.

### Примерные задания для подготовки к экзамену:

1. Задание: составить программу вычисления  $X$  в зависимости от значения символа  $ch$  по формуле, соответствующей варианту. Значение символа  $ch$  вводится с клавиатуры. Для контроля за правильностью работы программы использовать модуль IO.ASM. Формулы для расчета:

$(8g)/(5m)$ , если  $ch > 'c'$

$X = d + g - 6$ , если  $ch = 'c'$

$3v - 4d + 100$ , если  $ch < 'c'$

2. Задание: составить программу вычисления  $X$  в зависимости от значения символа  $ch$  по формуле, соответствующей варианту. Значение символа  $ch$  вводится с клавиатуры. Для контроля за правильностью работы программы использовать модуль IO.ASM. Формулы для расчета:

$3 + vg - m$ , если  $ch > 't'$

$X = (10d)/(7m)$ , если  $ch = 't'$

$m - 7 + 3d$ , если  $ch < 't'$

3. Составить программу вычисления  $y$  по формуле:  $y = 2m - 7g + 4 - d * v$

4. Составить программу вычисления  $y$  по формуле:  $y = 2m + 8 - g * d + 5v$

5. Найти в DSEG: 1) 3-й по порядку нулевой байт; 2) 4-й по порядку код CR (0Dh); 3) 4-й байт из числа тех, которые ниже 20h; 4) 3-й по порядку код '\$'(24h);

6. Найти в DSEG: 1) байт, следующий за 3-м кодом ';' (3Bh); 2) 4-й байт из числа больших, чем 29h; 3) байт, следующий за 3-м отрицательным байтом;

7. Найти в DSEG: 1) байт, являющийся 4-м нечетным; 2) байт, следующий за 3-м кодом пробела (20h); 3) 3-й байт из числа тех, которые выше 10h;

8. Написать программу с использованием процедур, которая запрашивает строку (ввод с клавиатуры), и затем переводит все символы по следующему алгоритму: Если символ в нижнем регистре, перевести его в верхний регистр; если в верхнем - в нижний

9. Написать программу с использованием процедур, которая запрашивает строку (ввод с клавиатуры), и затем переводит все символы по следующему алгоритму: Вывести строку в обратном порядке

10. Написать программу с использованием процедур, которая запрашивает строку (ввод с клавиатуры), и затем переводит все символы по следующему алгоритму: Вывести строку, в закодированном виде, от каждого кода символа строки отнимается число 10.

11. Написать программу с использованием процедур, которая запрашивает строку (ввод с клавиатуры), и затем переводит все символы по следующему алгоритму: Удалить все символы в верхнем регистре;

12. Написать программу с использованием процедур, которая запрашивает строку (ввод с клавиатуры), и затем переводит все символы по следующему алгоритму: Найти позицию символа (вводится с клавиатуры) в строке и вывести позицию (и) в шестнадцатеричном виде.

13. Исходные данные:

•

○ дата рождения студента в формате ДД-ММ- ГГ - числа - d, m, g (байт)

○ возраст студента ( количество полных лет ) - число v (байт)

Задание: Составить программу вычисления у по формуле:  $y=5v-d*m+6g+3$

14. Исходные данные:

•

○ дата рождения студента в формате ДД-ММ- ГГ - числа - d, m, g (байт)

○ возраст студента ( количество полных лет ) - число v (байт)

Задание: Составить программу вычисления у по формуле:  $y=5d-g*v+7m-2$

15. Вычислить:  $(A*B-C)/D$

16. Найдите ошибку в следующих командах:

MOV DS, @DATA

MOV AX, ES

MOV DS, AX

MOV CS, AX

MOV (ячейка памяти), (ячейка памяти)

17. Найдите ошибку в следующих командах:

XCHG AX, BX

XCHG CX, BL

XCHG ES, DS

XCHG DATA1, AX

18. Вычисление результата выполнения арифметического выражения, в котором некоторые числа постоянны, а другие переменные.

Формула вычислений:  $X = (A * 2 + B * C) / (D - 3)$

19. Исходные данные:

•

○ дата рождения студента в формате ДД-ММ- ГГ - числа - d, m, g (байт)

○ возраст студента (количество полных лет) - число v (байт)

Задание: Составить программу вычисления у по формуле:  $y=2v+6d-m*g+3$

20. Исходные данные:

•

○ дата рождения студента в формате ДД-ММ- ГГ - числа - d, m, g (байт)

○ возраст студента (количество полных лет) - число v (байт)

Задание: Составить программу вычисления у по формуле:  $y=g*m-7d+v-20$

21. Исходные данные:

•

○ дата рождения студента в формате ДД-ММ- ГГ - числа - d, m, g (байт)

○ возраст студента (количество полных лет) - число v (байт)

Задание: Составить программу вычисления у по формуле:  $y=g*m-4d+8v-7$

22. Исходные данные:

•

○ дата рождения студента в формате ДД-ММ- ГГ - числа - d, m, g (байт)

○ возраст студента (количество полных лет) - число v (байт)

Задание: Составить программу вычисления у по формуле:  $y=2+m*d-3g+7v$

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**  
**по профессиональному модулю**  
**ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

**ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Общие положения**

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения основного вида деятельности (ВПД) **Осуществление интеграции программных модулей** и составляющих его профессиональных и общих компетенций, основной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Форма проведения экзамена - **выполнение заданий**

**1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля**

Элемент профессионального модуля (МДК, УП, ПП)	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
<b>МДК 02.01</b> Технология разработки программного обеспечения	Дифференцированный зачет	- наблюдение за выполнением практических и лабораторных работ;
<b>МДК 02.02</b> Инструментальные средства разработки программного обеспечения	Контрольная работа Дифференцированный зачёт	- контроль результата выполнения практических, лабораторных и самостоятельных работ; - защита практических и лабораторных работ; - тестирование.
<b>МДК 02.03</b> Математическое моделирование	Контрольная работа Дифференцированный зачет	
<b>УП.02</b> Учебная практика	Дифференцированный зачет	- наблюдение за выполнением работ во время прохождения учебной практики
<b>ПП.02</b> Производственная практика	Дифференцированный зачет	Наблюдение за выполнением работ на производственной практике

## 2. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

В результате аттестации по профессиональному модулю, комплексная проверка профессиональных и общих компетенций профессионального модуля осуществляется в форме оценки качества выполнения заданий на экзамене квалификационном и оценки материалов портфолио.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ВД 2	Осуществление интеграции программных модулей
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

## МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ

#### МДК.0 2.01 Технология разработки программного обеспечения

Соотнесите понятия и их определения:

##### 1. Программы

1. это данные, предназначенные для управления конкретными компонентами системы обработки информации в целях реализации определенного алгоритма

2. Программное средство

3. объект, состоящий из программ, процедур, правил и документов, относящихся к функционированию системы обработки информации

##### 3. Программный продукт

1. это программное средство, предназначенное для поставки, передачи, продажи пользователю

2. это совокупность процессов, работ и задач, включающая в себя разработку, эксплуатацию и сопровождение ПС или системы, охватывающая жизнь ПС или системы от б установления требований к ним до прекращения их использования.

##### 4. Выберите недостающее слово:

1. «Существует ряд национальных, государственных и международных, посвященных вопросам

стандартизации, оценки качества и сертификации программных средств и систем качества предприятия.»

2. Стандартов +
3. Государственных услуг
4. Программных средств
5. Этапов ЖЦ

**5. Впишите недостающее слово:**

- это совокупность свойств программного средства, обуславливающая его пригодность удовлетворять заданные или подразумеваемые потребности в соответствии с его назначением.

Правильный ответ: качество программного средства

**6. Соотнесите понятия и их определения:**

**1. Атрибут**

1) измеримое физическое или абстрактное свойство ПС. Атрибуты могут быть внутренними и внешними

**2. Критерий оценки**

2) это совокупность принятых в установленном порядке правил и условий, с помощью которых устанавливается приемлемость в целом качества программного средства

**3. Характеристика качества ПС**

3) набор свойств программного средства, посредством которых описывается и оценивается его качество

**4. Подхарактеристика качества ПС**

4) это характеристика качества программного средства, входящая в состав другой характеристики качества

**5. Метрика**

5) определенные метод и шкала измерения подхарактеристики качества

**6. Уровень пригодности ПС**

6) это степень удовлетворения потребности, представленная посредством конкретного набора значений характеристик качества программного средства

**7. Мера**

7) это число или категория, присвоенная атрибуту объекта путем измерения

**8. Измерение**

8) это использование метрики для присвоения атрибуту значения (числа или категории) из шкалы

**9. Шкала**

9) набор значений с определенными свойствами

**7. Качество ПС отражается тремя группами показателей, характеризующими:**

1. внутреннее, внешнее, качество при использовании +
2. требуемое, обусловленное, реальное
3. номинальное, идеальное, реальное
4. определенное, достигнутое, недостигнутое

**8. На чем основано определение ошибки?**

1. на эталонном состоянии объекта +
2. на случайном обнаружении ошибки
3. на поисковой деятельности
4. на явлении «back door»

**9. Какие факторы влияют на степень качества программного средства?**

1. качество технологий проектирования +
2. качество разработки ПС +
3. качество сопровождения +
4. качество документирования +

**10. Определите к какому виду относятся следующие угрозы качеству программных средств:**

1. Внутренние
  - 1) Ошибки проектирования, ошибки алгоритмизации, ошибки программирования, недостаточное качество защиты
2. Внешние
  - 2) Ошибки эксплуатации, искажение информации в сетях, сбои и отказы аппаратуры компьютера, изменения конфигурации системы

**11. Вставьте пропущенное слово**

-средства поддерживают коллективную разработку сложных проектов, используются на этапе системного анализа, разработки технического задания и спецификаций, проектирования концептуальной и логической структур ПС и баз данных (БД), поддерживают автоматическую кодогенерацию и позволяют значительно снижать уровень системных, алгоритмических и программных ошибок при разработке ПО. Правильный ответ: case

**12. Вставьте пропущенное слово**

является основным методом измерения качества, определения корректности, реальной надежности и безопасности функционирования программ на всех этапах ЖЦ ПС.

Правильный ответ: тестирование.

**13. Выделите особенности процесса тестирования программ по отношению к тестированию аппаратуры:**

1. отсутствие эталонной программы, которой должны точно соответствовать все результаты тестирования
2. принципиальная невозможность использования полных тестовых наборов для исчерпывающей проверки функционирования сложных ПС
3. относительно невысокая степень формализации критериев качества результатов тестирования и достигаемых при этом корректности и надежности функционирования испытываемых ПС

все ответы верны +

**14. Вставьте пропущенное слово:**

Целью ПС является удостоверение их качества, надежности и безопасности применения

Правильный ответ: сертификации

**15. Результатом системного проектирования являются:**

1. системный проект +
2. техническое задание +
3. договор на продолжение проектирования +
4. выявление системных ошибок

**16. Какими бывают первичные ошибки:**

1. технологические ошибки +
2. программные ошибки +
3. алгоритмические ошибки +
4. системные ошибки +

**17. Снижение трудоемкости, длительности проектов ПС, повышение качества разрабатываемых ПС, разработке, эксплуатации и сопровождении, обеспечение возможности расширять программное средство по набору прикладных функций и масштабировать в зависимости от размерности решаемых задач и другое являются:**

1. целями применения стандартов +
2. методами применения стандартов
3. поводами применения стандартов
4. заменой применения стандартов

**18. Совокупность нескольких базовых стандартов и/или других нормативных документов с четко определенными и гармонизированными подмножествами обязательных и дополнительных возможностей, предназначенная для реализации заданной функции или группы функций - это:**

1. профиль стандартов +

2. группа стандартов
3. классификация стандартов
4. множества стандартов

**19. Совокупность организационных структур, методик, технологий и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством - это:**

1. система качества +
2. стандартизация
3. сертификация
4. метрология

**20. Закончите построение модели внешнего и внутреннего качества программных средств, разместив характеристики по соответствующим им подхарактеристикам.**

1. Функциональность
2. Пригодность
3. Правильность
4. Способность к взаимодействию
5. Защищенность
6. Надёжность
7. Завершенность
8. Отказоустойчивость
9. Восстанавливаемость
10. Эффективность
11. Времяемкость
12. Используемость ресурсов
13. Практичность
14. Понятность
15. Изучаемость
16. Простота использования
17. Привлекательность
18. Сопровождаемость
19. Анализируемость
20. Изменяемость
21. Стабильность
22. Тестируемость
23. Мобильность
24. Адаптируемость
25. Настраиваемость
26. Совместимость
27. Замещаемость

**21. Соотнесите уровни зрелости модели СММ с их описанием**

1. Уровень 1. Начальный
2. Самоорганизующийся хаос. Процесс осуществляется случайным образом
3. Уровень 2. Повторяемый
4. Процесс планируется и отслеживается
5. Уровень 3. Определенный

**22. Процесс полностью определен и организован на основе единого стандарта компании**

1. Уровень 4. Управляемый

Количественное управление процессом, его качеством

2. Уровень 5. Оптимизирующий

**23. Планомерное улучшение и повышение качества процесса**

Вставьте пропущенное слово:

Базовым понятием модели СММ является компания.

Правильный ответ: зрелость

## **Варианты индивидуальных заданий**

### **Составление документа-обоснования для внедрения информационной системы:**

1. Корпоративные информационные системы (КИС).
2. Системы автоматизации бизнес-процессов (САБП).
3. Геоинформационные системы (ГИС).
4. Системы электронного документооборота (СЭДО).
5. Системы управления корпоративным контентом.
6. Системы планирования ресурсов предприятия.
7. Системы управления взаимоотношениями с клиентами.
8. Системы управления веб-контентом.
9. Интеллектуальные информационные системы.
10. Системы поддержки принятия решений.
11. Информационно-управляющие системы.
12. Информационно-вычислительные системы.
13. Информационно-справочные системы.
14. Обучающие системы.
15. Поисковые системы.
16. Системы автоматизированного проектирования (САПР).

## **ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ**

### **МДК.02.02 ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

#### **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**
- 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**
- Не сохраняемость 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**
- **idex**
- 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. ВРwin 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 ВРwin возможно с помощью:**

**+ Встроенных шаблонов**

- Программных модулей, создаваемых разработчиком на языке Visual Basic
- Создать отчет в ВРwin не возможно

**+ Report Template Builder**

- Отчет создается разработчиком
- Отдельно поставляемых программ
- Встроенных мастер-функций

**+ RPTwin**

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

**+ Текстовый**

- Символьный

**+ MS Office**

- Графический

**+ HTML**

- Internet Explorer
- Acrobat
- IBM Rational

**25. Поддерживаемые в RP Twin 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

- Использования

**+ Связи**

**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**

**33.** EPT - метод описания нитей 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»:+ 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** 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, поддерживающем 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
- Личные 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 выработка 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**

- IdeflX

- 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 SWEBOOK 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 SWEBOOK 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 группировка информации (модульность)

- Упрощения связей, комментируемости функций и данных

**+ Объем реализации и времени исполнения (реакции), надежности, устойчивости, безопасности**

**+ Меры автоматизма в работе реализации и инструментах разработки**

**+ Визуальности и тестируемости разработки**

**Источник: <https://yznaika.com/notes/625-isrp>**

**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ ПО МДК.02.03 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

## Вопросы базового уровня к зачету с оценкой

1. Метрические и нормированные пространства.
2. Пространства интегрируемых функций.
3. Линейные непрерывные функционалы. Теорема Хана-Банаха.
4. Линейные операторы.
5. Дифференциальные и интегральные операторы.
6. Экстремальные задачи в евклидовых пространствах. Выпуклые задачи на минимум.
7. Математическое программирование,
8. Линейное программирование
9. Выпуклое программирование.
10. Задачи на минимакс.
11. Задачи оптимального управления. Принцип максимума. Принцип динамического программирования.
12. Аксиоматика теории вероятностей.
13. Случайные величины и векторы.
14. Точечное и интервальное оценивание параметров распределения.
15. Проверка статистических гипотез.
16. Многомерный статистический анализ.
17. Принятие решений. Общая проблема решения. Функция потерь.
18. Байесовский и минимаксный подходы. Метод последовательного принятия решения.
19. Экспертизы и неформальные процедуры.
20. Искусственный интеллект. Распознавание образов.
21. Численные методы. Интерполяция и аппроксимация функциональных зависимостей. Численное дифференцирование и интегрирование.
22. Численные методы поиска экстремума. Вычислительные методы линейной алгебры.
23. Численные методы решения систем дифференциальных уравнений.
24. Сплайн-аппроксимация, интерполяция, метод конечных элементов.
25. Преобразования Фурье, Лапласа, Хаара и др.
26. Численные методы вейвлет-анализа.
27. Вычислительный эксперимент. Принципы проведения вычислительного эксперимента. Модель, алгоритм, программа.
28. Алгоритмические языки. Представление о языках программирования высокого уровня. Пакеты прикладных программ.
29. Основные принципы математического моделирования.
30. Универсальность математических моделей. Методы построения математических моделей на основе фундаментальных законов природы.
31. Методы исследования математических моделей. Устойчивость. Проверка адекватности математических моделей.
32. Математические модели в экономике

33. Модели динамических систем. Особые точки. Бифуркации. Динамический хаос.

34. Понятие о самоорганизации. Диссипативные структуры.

## **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО МДК.02.03 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

### **ВАРИАНТ 1.**

**Выберите правильный вариант ответа:**

**1. это новый объект, который отражает существенные с точки зрения цели моделирования признаки изучаемого предмета, процесса или явления.**

1. Объект
2. Модель
3. Моделирование
4. Процесс

**2. описание объекта-оригинала на одном из языков кодирования информации.**

1. Знаковая модель
2. Математическая модель
3. Графическая модель
4. Информационная модель

3. описания предметов, явлений, событий, процессов на естественных языках.это

- а) Натурная модель
- б) Математическая модель
- в) Словесная модель
- г) Информационная модель

4) воспроизводят поведение сложных систем, элементы которых могут вести себя случайным образом.

- 1. Имитационные модели
- 2. Математическая модель
- 3. Компьютерная модель
- 4. Информационная модель

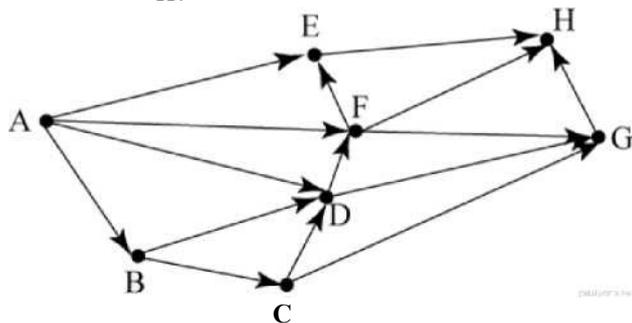
5) состоит из вершин, связанных линиями - рёбрами.

- 1. Дерево
- 2. Цепь
- 3. Граф
- 4. Сеть

2. Машинист электропоезда должен добраться из пункта А в пункт С за 6 часов. Из представленных таблиц выберите такую, согласно которой машинист сможет доехать из пункта А в пункт С за это время. В ячейках таблицы указано время (в часах), которое занимает дорога из одного пункта в другой. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблицах.



3. На рисунке - схема дорог, связывающих города А, В, С, D, E, F, G, H. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город H?



4. Составить табличную модель решения логической задачи.

После традиционного вечера встречи с бывшими выпускниками школы в стенгазете появилась заметка о трех бывших учениках школы. В этой заметке было написано, что Иван, Борис и Андрей стали учителями. Теперь они преподают разные дисциплины: один - математику, второй - физику, третий - химию. Живут они тоже в разных городах: Минске, Витебске и Харькове. В заметке было еще написано, что первоначальные их планы осуществились не полностью: Иван работает не в Минске, Андрей - не в Витебске; житель Минска преподает не математику, Андрей преподает не физику. Повезло только жителю Витебска: он преподает любимую им химию. **Кто есть, кто?**

5. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

- 1. возведи в квадрат

## 2. вычти 1

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — вычитает из числа 1. Составьте алгоритм получения из числа 2 числа 13, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

## 6. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

### 1. вычти 3

### 2. возведи в квадрат

Первая из них уменьшает число на экране на 3, вторая возводит его во вторую степень. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 4 числа 49, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 21211 — это алгоритм: возведи в квадрат, вычти 3, возведи в квадрат, вычти 3, вычти 3, который преобразует число 3 в 30.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

## ВАРИАНТ 2

1. Выберите правильный вариант ответа:

### 1. метод познания, заключающийся в создании и исследовании моделей.

1. Объект
2. Модель
3. Моделирование
4. Процесс

### 2. реальные предметы, в уменьшенном или увеличенном виде воспроизводящие внешний вид, структуру или поведение моделируемого объекта.

1. Натурная модель
2. Математическая модель
3. Графическая модель
4. Информационная модель

### 3. информационные модели, построенные с использованием математических понятий и формул.. это

1. Натурная модель
2. Математическая модель
3. Графическая модель
4. Информационная модель

### 4. математические модели, реализованные с помощью систем программирования, электронных таблиц, специализированных математических пакетов и программных средств для моделирования.

1. Информационная модель
2. Имитационные модели
3. Компьютерная модель
4. Математическая модель

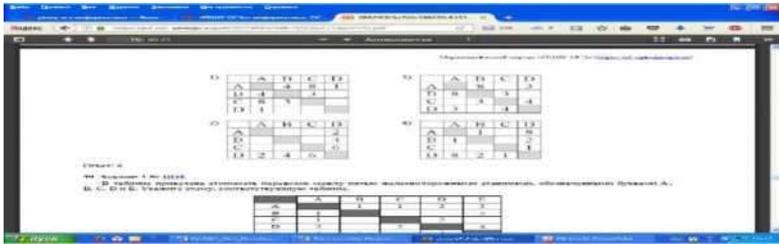
### 5. граф, в котором нет циклов.

1. Сеть
2. Граф
3. Цепь
4. Дерево

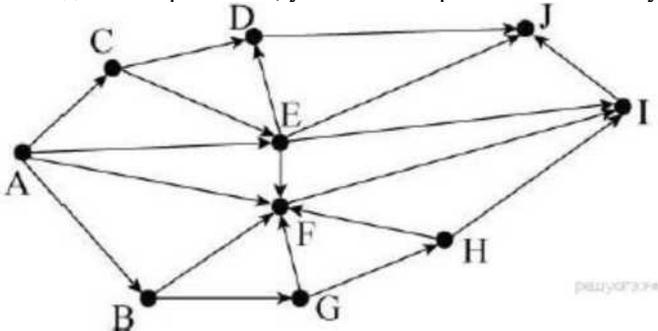
2. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице. Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице.

	A	B	C	D	E	F
A	0	10	15	20	25	30
B	10	0	10	15	20	25
C	15	10	0	10	15	20
D	20	15	10	0	10	15
E	25	20	15	10	0	10
F	30	25	20	15	10	0

3. Машинист электропоезда должен добраться из пункта А в пункт С за 4 часа. Из представленных таблиц выберите такую, согласно которой машинист сможет доехать из пункта А в пункт С за это время. В ячейках таблицы указано время (в часах), которое занимает дорога из одного пункта в другой. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблицах



4. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, В, С, D, E, F, G, H, I, J. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город J?



5. Составить табличную модель решения логической задачи.

В одном поселке живут три товарища: Саша, Коля и Петя, которые осваивают новую профессию. Один из них готовится стать дизайнером, другой - садоводом, третий - парикмахером. Кроме того, все они имеют и другую профессию: один строитель, другой - руководитель драмкружка, а третий ведет дискотеки. В разное время они сказали разные фразы:

- Петя, ты меня не жди, я должен доделать прическу,
- Эх, Коля, вести дискотеку - сложно, но мне очень нравится,
- Завтра, Коля, ко мне не приходи, я буду на конкурсе парикмахеров,
- На днях я получу новый диск "Комнатные растения". Для меня, как для будущего садовода, он будет интересным и полезным.
- Наблюдал я вчера за тобой во время репетиции и подумал, что тебе поставить пьесу не легче, чем мне вывести новый сорт роз.
- С применением новых технологий в строительстве я совершенно не знаком, хотя, как дизайнеру надо с ними познакомиться.

**Попробуйте по этим фразам установить, кто из друзей осваивает какую профессию и какую профессию они уже имеют?**

6. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 3
2. возведи в квадрат

Первая из них увеличивает число на экране на 3, вторая возводит его во вторую степень. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 4 числа 58, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

7. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. вычти 1
2. возведи в квадрат

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая возводит его во вторую степень. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 5 числа 80, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 21121 — это алгоритм: возведи в квадрат, вычти 1, вычти 1, возведи в квадрат, вычти 1, который преобразует число 3 в 48.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

**Ответы к контрольной работе**

- 2г
- 3в
- 4а
- 5в
- 1в

2а  
3б  
4в  
5г  
2  
8  
7  
3  
2  
4  
4  
14  
17  
5

Иван-химик

Борис-физик

Андрей-математик

Саша-парикмахер, строитель

Коля-дизайнер, рук. драмкружка

Петя-садовод, вед. дискотек

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОМПЛЕКСНОМУ ЭКЗАМЕНУ

1. Информационные системы.
  2. Виды информационных систем, их назначение и состав.
  3. Технологии разработки информационных систем.
  4. Проектирование информационных систем.
  5. Жизненный цикл информационных систем.
  6. Этапы жизненного цикла: анализ, проектирование, программирование, тестирование, эксплуатация.
  7. Стандартные модели жизненного цикла.
  8. Каскадная модель жизненного цикла.
  9. Преимущества и недостатки каскадной модели жизненного цикла.
  10. Каскадная модель с промежуточным контролем.
  11. V-образная каскадная модель.
  12. Итеративная модель жизненного цикла.
  13. Спиральная модель жизненного цикла. Порядок
  14. Методология MSF. Модели и дисциплины MSF.
  15. Модель процесса MSF. Итеративная разработка.
  16. Структура модели жизненного цикла MSF. Вехи и фазы
  17. Методология RUP.
  18. Модель процесса разработки RUP. Фазы и итерации.
  19. Дисциплины RUP.
  20. Автоматизация процессов разработки ИС.
  21. Средства автоматизации разработки программного обеспечения.
  22. CASE-технология: назначение, состав и ключевые возможности.
  23. CASE-средства: назначение и выполняемые функции.
  24. Репозиторий. Роль репозитория в автоматизации процессов разработки ИС.
  25. Подходы к автоматизации процессов разработки ИС.
  26. Структурный подход (информационные, функциональные, структурные модели).
  27. Объектно-ориентированный подход.
  28. Методология быстрой разработки приложений RAD.
  29. Интегрированные среды разработки ПО.
  30. Технология визуального программирования.
  31. Автоматическая генерация программного кода.
  32. Применение RAD и визуального программирования для прототипирования клиентских приложений
- ИС
33. Стандарт. Виды стандартов

34. Стандартизация. Сертификация.
35. Управление качеством в программных проектах
36. Программная система.
37. Стандарты процесса разработки ПО
38. Жизненный цикл программной системы.
39. Процессы и этапы жизненного цикла.
40. Управление качеством ПС в контексте ЖЦ.
41. Стандарты этапов и процессов ЖЦ ПС.
42. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005
43. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99.
44. Модель жизненного цикла программной системы.
45. Каскадная модель ЖЦ.
46. Каскадная модель с промежуточным контролем
47. Инкрементная модель ЖЦ.
48. Спиральная модель ЖЦ.
49. Современные методологии разработки ПО.
50. Методология Microsoft Solutions Framework.
51. Модели и дисциплины MSF.
52. Модель процессов MSF. Фазы. Вехи.
53. Управление качеством в методологии MSF
54. Методология Rational Unified Process.
55. Процессы и дисциплины RUP.
56. Модель процесса разработки RUP. Фазы. Итерации.
57. Управление качеством в методологии RUP.
58. Гибкие методологии разработки ПО.
59. CASE-технологии. CASE-средства.
60. Методология Rapid Application Development
61. Интегрированные среды разработки
62. Визуальное программирование.
63. Управление качеством в методологии RAD.

## **Материал для билетов**

### **ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

#### **Инструкция**

#### **Внимательно прочитайте задание.**

На выполнение экзаменационной работы отводится 40 минут.

Работа содержит задания по разработке программного обеспечения с использованием инструментальных средств. Все документы должны быть выполнены максимально точно по представленному образцу.

Результаты выполнения экзаменационного задания оформляются в виде отдельных файлов соответствующих форматов и сохраняются на ПК. Для проверки и оценки результаты выполнения экзаменационного задания предоставляются комиссии в электронном виде.

В процессе выполнения задания вы можете воспользоваться методическими пособиями, предоставленной учебной литературой и информацией сети Интернет.

#### **Б1**

#### **Задание 1**

Произведите анализ предметной области Туристического агентства. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

#### **Задание 2**

Разработайте регламент выполнения процесса «Работа с клиентами» в информационной системе для Туристического агентства и осуществите интеграцию программных модулей.

### **Задание 3**

Укажите, какими встроенными возможностями обладает сетевая операционная система?

- А) поддерживает сетевые протоколы;
- Б) поддерживает доступ к удаленным ресурсам;
- В) поддерживает модуляцию и демодуляцию;
- Г) поддерживает фильтрацию сетевого трафика.

## **Б2**

### **Задание 1**

Произведите анализ предметной области Библиотеки. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

### **Задание 2**

Разработайте регламент выполнения процесса «Движение библиотечного фонда» в информационной системе и осуществите интеграцию программных модулей.

### **Задание 3**

Укажите сетевые приложения:

- А) Novell Net Ware;
- Б) почтовые системы;
- В) сетевые базы данных;
- Г) Windows XP

## **Б3**

### **Задание 1**

Произведите анализ предметной области Торговой базы. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

### **Задание 2**

Разработайте регламент выполнения процесса «Поставки товара» в информационной системе для Торговой базы и осуществите интеграцию программных модулей.

### **Задание 3**

Укажите программное обеспечение, необходимое для работы с Интернетом:

- А) Novell Net Ware;
- Б) почтовые программы;
- В) сетевые базы данных;
- Г) Windows XP.

## **Б4**

### **Задание 1**

Произведите анализ предметной области Книжного магазина. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

### **Задание 2**

Разработайте регламент выполнения процесса «Работа с клиентами» в информационной системе для Книжного магазина и осуществите интеграцию программных модулей.

### **Задание 3**

Укажите программное обеспечение, необходимое для программирования:

- А) Secure Lock, True Crypt, Drive Crypt Plus Pack;
- Б) Visual Basic, 1C, Visual Ada;
- В) Google Chrome, VBScript.

## **Б5**

### **Задание 1**

Произведите анализ предметной области Салона красоты. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

## **Задание 2**

Разработайте регламент выполнения процесса «Учет предоставленных услуг салоном красоты» в информационной системе и осуществите интеграцию программных модулей.

## **Задание 3**

Укажите основной элемент, который используется в языке HTML:

- А) Тег;
- Б) Функция;
- В) Процедура;
- Г) Переменная.

## **Б6**

### **Задание 1**

Произведите анализ предметной области Магазина бытовой техники. Опишите бизнес- процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

### **Задание 2**

Разработайте регламент выполнения процесса «Реализация товаров» в информационной системе для магазина бытовой техники и осуществите интеграцию программных модулей.

### **Задание 3**

Укажите уровень модели OSI, предназначенный для представления данных в требуемой форме:

- А) прикладной;
- Б) представительский;
- В) сеансовый;
- Г) транспортный.

## **Б7**

### **Задание 1**

Произведите анализ предметной области Ювелирного салона. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

### **Задание 2**

Разработайте регламент выполнения процесса «Учет продаж» в информационной системе для Ювелирного салона и осуществите интеграцию программных модулей.

### **Задание 3**

Укажите объект сети, который могут использовать несколько пользователей одновременно:

- А) сетевой ресурс;
- Б) рабочая станция;
- В) сервер;
- Г) рабочая группа.

## **Б8**

### **Задание 1**

Произведите анализ предметной области Мебельного салона. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

### **Задание 2**

Разработайте регламент выполнения процесса «Учет входящих документов предприятия» в информационной системе для Мебельного салона и осуществите интеграцию программных модулей.

### **Задание 3**

Укажите, как называется комплекс мероприятий, направленных на обеспечение информационной безопасности:

- А) безопасность информации;
- Б) информационная защита;
- В) защита информации;
- Г) информационная безопасность.

## **Б9**

### **Задание 1**

Произведите анализ предметной области Аптеки. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

### **Задание 2**

Разработайте регламент выполнения процесса «Учет реализации лекарственных препаратов в аптеке» в информационной системе и осуществите интеграцию программных модулей.

### **Задание 3**

Укажите, какие функции имеет учетная запись пользователя:

- А) возможность зарегистрироваться на локальном компьютере или в домене;
- Б) права доступа к сетевой папке определяются как разрешениями NTFS на эту папку, так и разрешениями, установленными при открытии доступа к данной папке по сети;
- В) возможность регулировать уровень прав доступа к объектам в сети.

## **Б10**

### **Задание 1**

Произведите анализ предметной области Спортивного магазина. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

### **Задание 2**

Разработайте регламент выполнения процесса «Приобретение товаров от поставщиков» в информационной системе для Спортивного магазина и осуществите интеграцию программных модулей.

### **Задание 3**

Укажите, какая часть приложения называется клиентской:

- А) прикладных программ;
- Б) для соединения web-сервера с сервером баз данных;
- В) та часть, с которой напрямую взаимодействует конечный пользователь.

## **Б11**

### **Задание 1**

Произведите анализ предметной области Юридической фирмы. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

### **Задание 2**

Разработайте регламент выполнения процесса «Ведение документооборота» в информационной системе для Юридической фирмы и осуществите интеграцию программных модулей.

### **Задание 3**

Укажите, из чего состоит «клиент-серверная» информационная система:

- А) из сервера баз данных;
- Б) из клиентских приложений;
- В) прикладных частей приложения.

## **Б12**

### **Задание 1**

Произведите анализ предметной области Сотового салона. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

### **Задание 2**

Разработайте регламент выполнения процесса «Работа с покупателями» в информационной системе для Салона сотовой связи и осуществите интеграцию программных модулей.

### **Задание 3**

Укажите, особенности протокола RIP:

- А) не имеет механизма предотвращения заикливания;
- Б) имеет простой и не эффективный механизм предотвращения заикливания;
- В) имеет высокоэффективный механизм предотвращения заикливания.

### **Б13**

#### **Задание 1**

Произведите анализ предметной области Фирмы по оказанию бухгалтерских услуг. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

#### **Задание 2**

Разработайте регламент выполнения процесса «Разработка документации по работе с клиентами» в информационной системе для Фирмы по оказанию бухгалтерских услуг и осуществите интеграцию программных модулей.

#### **Задание 3**

Укажите, сетевые приложения:

- А) Novell Net Ware;
- Б) LANtastic;
- В) сетевые базы данных;
- Г) системы автоматизации коллективной работы.

### **Б14**

#### **Задание 1**

Произведите анализ предметной области Магазина одежды. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

#### **Задание 2**

Разработайте регламент выполнения процесса «Автоматический расчет суммы товара во входящих документах» в информационной системе для Магазина одежды и осуществите интеграцию программных модулей.

#### **Задание 3**

Укажите, наиболее распространенные Интернет-сервисы:

- А) сетевые протоколы;
- Б) служба WWW;
- В) передача электронных сообщений и блоков данных;
- Г) сетевые базы данных.

### **Б15**

#### **Задание 1**

Произведите анализ предметной области Магазина оргтехники. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

#### **Задание 2**

Разработайте регламент выполнения процесса «Поставки товара» в информационной системе для Магазина оргтехники и осуществите интеграцию программных модулей

#### **Задание 3**

Укажите, главную функцию Web-сервера:

- А) обеспечение большей устойчивости браузера;
- Б) предоставление доступа к части локальной файловой системы;
- В) взаимодействие между клиентом и сервером

## ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература:

1. Голицына О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. - М: Форум, 2008.
2. Подбельский В.В., Фомин С.С. Программирование на языке СИ. Учебное пособие. М,: ДИАЛОГ, 2005.
3. Юров В. Ассемблер -СПб.: Питер, 2010. - 637 с.,
4. В. Н. Пильщиков Программирование на языке ассемблера IBM PC.: «Диалог МИФИ», 2008. - 288 с.
5. Н.Культин «С/С++ в задачах и примерах
6. Программирование на языках высокого уровня: учебное пособие/О.Л. Голицына, И.И. Попов. - М.: ФОРУМ, 2010. - 496 с.
7. Основы программирования на языке Паскаль: учебно- методическое пособие/Л.Ф. Зиангирова, Е.П. Жилко. - БГПУ имени М.Акмуллы (Башкирский государственный педагогический университет им.М. Акмуллы), 2013. - 98 с.
8. Turbo Pascal. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов/С. А. Немнюгин. - 2е изд. - СПб.: Питер, 2007. - 544 с.
9. Программирование в среде Turbo Pascal 7.0. Базовый курс. /А. И. Марченко, Л. А. Марченко. - М.: Век+, 2003. - 464 с.
10. Алгоритмизация и программирование: метод. указания к лаб. работам/ЮРГТУ(НПИ); сост. М.Л. Логанчук и др. - Новочеркасск: Изд-во ЮРГТУ(НПИ), 2010. - 35 с

### Дополнительная литература:

1. Семакин И. Г., Шестаков А. П. Основы программирования. учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2006.
2. Пирогов В. Ассемблер на примерах. 2005.
3. Семакин И. Г., Шестаков А. П. Основы программирования. учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2006.
4. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

# КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

по профессиональному модулю

## ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

### ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### Общие положения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения основного вида деятельности (ВПД) **Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**

и составляющих его профессиональных и общих компетенций, основной образовательной программы средне-профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена

в соответствии с ФГОС п специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Форма проведения экзамена - **выполнение заданий**

#### 1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент профессионального модуля (МДК, УП, ПП)	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
<b>МДК 04.01</b> <b>Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>	Дифференцированный зачет Экзамен	- наблюдение за выполнением практических и лабораторных работ; - контроль результата выполнения практических, лабораторных и самостоятельных работ;
<b>МДК 02.02</b> <b>Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>	Дифференцированный зачет	- защита практических и лабораторных работ; - тестирование.
<b>УП.04 Учебная практика</b>	Дифференцированный зачет	- наблюдение за выполнением работ во время прохождения учебной практики
<b>ПП.04 Производственная практика</b>	Дифференцированный зачет	Наблюдение за выполнением работ на производственной практике

## 2. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке\

В результате аттестации по профессиональному модулю комплексная проверка профессиональных и общих компетенций профессионального модуля осуществляется в форме оценки качества выполнения заданий на экзамене квалификационном и оценки материалов портфолио

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ВД 2	Осуществление интеграции программных модулей
ВД 4	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

### МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### ПО МДК 04.01 ВНЕДРЕНИЕ И ПОДДЕРЖКА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

#### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО МДК 04.01

##### Контрольная работа состоит из 20 заданий

1. Самая простая сеть состоит из:
  - a) нескольких персональных компьютеров, соединенных между собой сетевым кабелем;
  - b) 2 персональных компьютеров, соединенных между собой 0-модемным кабелем;
  - c) нескольких ЭВМ, один из которых обязательно наделяется правами сервера;
  - d) нескольких персональных компьютеров и сетевых устройств, соединенных между собой сетевым кабелем.
2. Принцип архитектуры "клиент-сервер" означает, что:
  - a) существует выделенный сервер, предоставляющий всевозможные сервисы, и множество клиентских ПК, использующих их в своих целях;

- b) каждый персональный компьютер является как сервером, так и клиентом;
- c) ни один из персонального компьютера не обладает полномочиями сервера;
7. звезда на шине;
8. звезда на кольце;
9. шинно-кольцевая;
10. гибридная ячейка.
- d) 3. Технологии передачи данных, используемые в сетях:  
возможны все вышеперечисленные варианты.  
а) передача, точка-точка,  
б) передача, вещание;  
в) вещание (от одного ко многим);  
г) точка-точка, вещание.
4. Сети кампусов - это:  
а) сети, объединяющие множество сетей различных отделов одного предприятия в пределах отдельного здания или в пределах одной территории;  
б) подсети сетей отделов;  
в) локальные сети, имеющие выход в глобальную сеть Internet;  
г) локальные сети, не имеющие выход в глобальную сеть Internet и функционирующие без выделенного сервера.
5. Сетевые кабели, обладающие наибольшей скоростью и качеством передачи данных:  
а) витая пара;  
б) оптоволокно;  
в) коаксиальный кабель;  
г) экранированная витая пара.
6. Топология, которая не относится к смешанным:

- a) звезда на шине;
- b) звезда на кольце;
- c) шинно-кольцевая;
- d) гибридная ячейка.

7. Эффективная длина сетевого кабеля, витая пара составляет:

- a) 50 м;
- b) 100 м;
- c) 150 м;
- d) 500 м.

8. Стекловолоконное оптоволокно передает сигналы:

- a) в одном направлении;
- b) в двух направлениях;
- c) в зависимости от марки волокна;
- d) в зависимости от типа сети.

1. Тип среды передачи данных, который используется в технологии 10Base5:

- a) толстый коаксиальный кабель;
- b) тонкий коаксиальный кабель;
- c) волоконно-оптический кабель;
- d) витая пара.

2. Максимальная скорость взаимодействия, предусмотренная в стандарте 802.11g, составляет:

- a) 5,4 Мбит/с;
- b) 100 Мбит/с;
- c) 10 Мбит/с;
- d) 54 Мбит/с

11. Установите соответствие между нужными проводниками и соответствующими контактами, чтобы получить кабель в стандарте T568A.

1.		a) белый с коричневыми полосками
2.		b) белый с оранжевыми полосками
3.		c) белый с зелеными полосками
4.		d) синий
5.		e) оранжевый
6.		f) коричневый
7.		g) белый с синими полосками
8.		h) зеленый

- a) четкого разделения каждой пары проводов;
- b) увеличения «жесткости» (надежности) кабеля.

19. Устройство, через которое подключается тонкий коаксиальный кабель:

- a) трансивер;
- b) T-коннектор;
- c) повторитель;
- d) хаб.

20. Тип среды передачи данных используется в технологии 10Base2:

- a) толстый коаксиальный кабель;
- b) волоконно-оптический кабель;
- c) тонкий коаксиальный кабель;
- d) витая пара.

21. Технология, которую предпочтительнее использовать, если необходимо создать сеть офиса (100 Мбит/с.). Стоимость ее должна быть по возможности уменьшена:

- a) Ethernet на «витой паре»;
- b) Ethernet на оптоволокне;
- c) Wi-Fi;
- d) инфракрасная связь.

22. Обрыв одного из проводников в кабеле сети построенной на UTP и работающей на скорости 10 Мбит/с приведет к:

- a) нарушению работы сети;

- b) нарушению работы сети, если передается очень много информации; зависит от того, какой именно проводник пострадает; не повлияет на работу сети, если объем передаваемой информации мал.

#### Ответы

1	a	12	Сетевой адаптер, повторитель, концентратор
2	b	13	a
3	c	14	b
4	a	15	c
5	d	16	a
6	c	17	d
7	c	18	c
8	a	19	c
9	c	20	a
10	c	21	c
11	1.о),2.hX3.b),4.d),5.g),6.e),7.a),8.f).	22	c

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛ

### ПО МДК 04.01 ВНЕДРЕНИЕ И ПОДДЕРЖКА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

#### ВОПРОСЫ К БИЛЕТАМ

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам
- Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.
- Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания
- Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы
- Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии
- Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий
- Основные подходы к интегрированию программных модулей.
- Стандарты кодирования.
- Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.
- Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.
- Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.
- Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости
- Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.
- Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.

15. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.
16. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.
17. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.
18. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.
19. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.
20. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя
21. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.
22. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.
23. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.
24. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ К БИЛЕТАМ**

1. Подключите и настройте беспроводной сетевой адаптер и точку доступа. Установите необходимое программное обеспечение.
2. Подключите и настройте сетевой адаптер (сетевая карта). Установите необходимое программное обеспечение.
3. На рабочей станции сети определите настройки протокола IP и адресов хоста, используя встроенные утилиты.
4. Организуйте защищенную беспроводную сеть на базе маршрутизатора.
5. Организуйте защищенную беспроводную сеть на базе маршрутизатора. Подключить к сети 2 компьютера (один компьютер LAN, второй Wi-Fi).
6. Создайте домен и подключите в него группы компьютеров.
7. Выполните обжим коннекторов кабеля витой пары по стандарту T568A. Проверьте правильность обжима кабеля.
8. Выполните обжим коннекторов кабеля витой пары по стандарту T568B. Проверьте правильность обжима кабеля.
9. Выполните обжим перекрестного кабеля (кроссовер). Проверьте правильность обжима кабеля.
10. Выполните обжим розетки категории 5 под разъем RJ45. Проверьте правильность обжима кабеля.
11. Установите и настройте почтовые программы для получения электронной почты (Outlook Express или The Bat).
12. Организуйте раздачу мобильного интернета (usb-модем) компьютерам в сети без создания сетевого моста.

## ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНАМ ПО

### МДК 04.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения
2. Объекты уязвимости
3. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности
4. Методы предотвращения угроз надежности
5. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность
6. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления
7. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах
8. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.
9. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения
10. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения
11. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ
12. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ
13. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка
14. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка
15. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи
16. Тестирование защиты программного обеспечения
17. Тестирование защиты программного обеспечения
18. Средства и протоколы шифрования сообщений
19. Средства и протоколы шифрования сообщений
20. Приложения, вызывающие проблемы совместимости
21. Причины возникновения проблем совместимости программного обеспечения
22. Методы выявления проблем совместимости
23. Выполнение чистой загрузки
24. Использование групповой политики для установки программного обеспечения.
25. Решение вопросов установки программного обеспечения отраслевой направленности
26. Методы верификации программного обеспечения отраслевой направленности.
27. Методы исправления проблемы установки приложений, вызванных устаревшими программами
28. Способы решения проблем программного сбоя в системном реестре при использовании программ отраслевой направленности
29. Решение проблем входа пользователя профессионального программного обеспечения в систему
30. Устранение проблем с сетевыми подключениями при использовании профессионального программного обеспечения
31. Устранение проблем разрешения имен
32. Проблемы перехода на новые версии программ с 32 -х на 64 разрядные
33. Решение проблем сетевых устройств

34. Обновление драйверов программных продуктов отраслевой направленности.
35. Средства диагностики оборудования Windows
36. Обновления программного обеспечения отраслевой направленности
37. Особенности функционирования и ограничения отраслевого программного обеспечения
38. Проблемы совместимости приложений в операционных системах (ОС) windows XP, windows 7, Linux;
39. Имитация функций ОС средством создания виртуальной машины.
40. Программное обеспечение для виртуализации
41. Использование механизма Application Compatibility Infrastructure
42. Набор средств, для обеспечения совместимости приложений.
43. Комплексный анализ и выявление ограничений: контроль учетных записей
44. Защищенный режим работы операционной системы
45. Изменения версий операционной системы
46. Защита ресурсов Windows (WRP).
47. Методы совместимости приложений для Linux и MAC ОС.
48. Цели презентации, технологии подготовки фото, видео, аудио материала.
49. Технология проведения презентации. Формулировка доклада (актуальность, логическое следование, сбалансированность), подготовка структуры и времени показа презентации.
50. Приложения для создания презентаций. Возможности приложений по созданию презентаций.
51. Технологии продвижения информационных ресурсов в зависимости от поставленной задачи
52. Оптимизация приложения под запросы пользователей, контекстная реклама, продвижение статьями и продвижение ссылками
53. Технологии Search Engines Optimization (SEO)
54. Факторы, влияющие на положение информационных ресурсов в поисковых системах
55. Поисковые системы. Реклама в поисковых системах. Обзор современных поисковых систем.
56. Устройство поисковых систем. Представление информационных ресурсов внутри поисковых систем
57. Ограничения для продвижения. Фильтры поисковых систем Яндекс («Ты последний», «Ты спамный» и т.д.)
58. Создание презентации в приложении MS Power Point
59. Создание презентации в приложении OpenOffice.org Impress

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

### **Проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности.**

1. Установка виртуальной машины Virtual Box и в ней ОС WindowsXP (windows 8, windows10 пробный релиз)
2. Установить в виртуальной машине устройства (принтер, сканер) не поддерживаемые в ОС WINDOWS7
3. Установка исключений для используемых программ в антивирусной программе Kaspersky Anti - Virus
4. Устранения неполадок, с помощью панели управления windows-устранение неполадок
5. Выявление и устранение проблем, связанных с установкой программного обеспечения отраслевой

направленности (на примере приложения Kompas 3d)

6. Устранение ошибок в системном реестре Windows утилитой regedit
7. Восстановление системы с помощью системы «Automated System Recovery» (ASR- диск аварийного восстановления)
8. Создание образа диска утилитой Acronis
9. Создание образа тома или списка директорий утилитой Acronis
10. Восстановление диска, тома из образа с помощью Acronis
11. Создать резервную копию тома средствами GQbackup).
12. Восстановить директории средствами QQrestore).
13. Использование консоли восстановления (Emergency Recovery Console)
14. Восстановление системы с помощью средства резервирования реестра системы
15. Создание новой учетной записи пользователей
16. Настройка (изменение/удаление/выключение) параметров учетных записей пользователя
17. Применить групповую политику к пользователям с именем student для возможности редактирования файла host директории ETC
18. Управление сохраненных паролей на компьютере
19. Настройка и проверка разрешения имен DNS
20. Выявление и устранение проблем сетевых устройств
21. Включение режима совместимости через свойства программы или ярлыка, запуск от имени администратора
22. Выявление и решение проблем аппаратного сбоя с помощью диагностической программы SiSoftware Sandra
23. Выявление и решение проблем аппаратного сбоя с помощью диагностической программы SiSoftware AIDA64
24. Использование встроенных утилит XСору для архивации и восстановления данных
25. Выявление и решение проблем аппаратного сбоя с помощью диагностической программы Everest
26. Выявление и решение проблем обновления программного обеспечения: настройка Windows Update с использованием стандартных параметров
27. Разработка концептуальной модели ВП
28. Устранения неполадок, с помощью Центра обновления Windows
29. Устранение ошибок в системном реестре Windows с помощью программы CCleaner
30. Создание новой учетной записи пользователей
31. Выявление и устранение проблем сетевых принтеров
32. Выявление и решение проблем совместимости приложений office различных версий и производителей (Open Office, MS Office)
33. Использование набора бесплатных утилит Microsoft Application Compatibility Toolkit для решения проблем совместимости
34. Использование утилиты Compatibility Administrator для решения проблем совместимост

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ МДК 04.01**

### **БИЛЕТ 1**

1. Аппаратная и программная совместимость.
2. Проблемы совместимости приложений в операционных системах (ОС) windows XP, windows 7, Linux.
3. Установка исключений для используемых программ в антивирусной программе Kaspersky Anti - Virus.

### **БИЛЕТ 2**

1. Развертывание программного обеспечения. Мульти язычная среда и её использование.
2. Имитация функций ОС средством создания виртуальной машины.
3. Устранения неполадок, с помощью панели управления windows-устранение неполадок.

### **БИЛЕТ 3**

1. Приложения, вызывающие проблемы совместимости.
2. Программное обеспечение для виртуализации.
3. Выявление и устранение проблем, связанных с установкой программного обеспечения отраслевой направленности (на примере приложения Kompas 3d).

### **БИЛЕТ 4**

4. Причины возникновения проблем совместимости программного обеспечения.

5. Использование механизма Application Compatibility Infrastructure.
6. Устранение ошибок в системном реестре Windows утилитой regedit.

#### **БИЛЕТ 5**

1. Методы выявления проблем совместимости.
2. Набор средств, для обеспечения совместимости приложений.
3. Восстановление системы с помощью системы «Automated System Recovery» (ASR- диск аварийного восстановления).

#### **БИЛЕТ 6**

1. Выполнение чистой загрузки.
2. Комплексный анализ и выявление ограничений: контроль учетных записей.
3. Создание образа диска утилитой Acronis.

#### **БИЛЕТ 7**

1. Использование групповой политики для установки программного обеспечения.
2. Защищенный режим работы операционной системы.
3. Создание образа тома или списка директорий утилитой Acronis.

#### **БИЛЕТ 8**

1. Решение вопросов установки программного обеспечения отраслевой направленности.
2. Изменения версий операционной системы.
3. Восстановление диска, тома из образа с помощью Acronis.

#### **БИЛЕТ 9**

1. Методы верификации программного обеспечения отраслевой направленности.
2. Защита ресурсов Windows (WRP).
3. Создать резервную копию тома средствами ОС(backup).

#### **БИЛЕТ 10**

1. Методы исправления проблемы установки приложений, вызванных устаревшими программами.
2. Методы совместимости приложений для Linux и MAC ОС.
3. Восстановить директории средствами ОС(restore).

#### **БИЛЕТ 11**

1. Способы решения проблем программного сбоя в системном реестре при использовании программ отраслевой направленности.
2. Цели презентации, технологии подготовки фото, видео, аудио материала.
3. Использование консоли восстановления (Emergency Recovery Console).

#### **БИЛЕТ 12**

1. Решение проблем входа пользователя профессионального программного обеспечения в систему.
2. Технология проведения презентации. Формулировка доклада (актуальность, логическое следование, сбалансированность), подготовка структуры и времени показа презентации.
3. Восстановление системы с помощью средства резервирования реестра системы.

#### **БИЛЕТ 13**

1. Устранение проблем с сетевыми подключениями при использовании профессионального программного обеспечения.
2. Приложения для создания презентаций. Возможности приложений по созданию презентаций.
3. Создание новой учетной записи пользователей.

#### **БИЛЕТ 14**

1. Устранение проблем разрешения имен.

2. Технологии продвижения информационных ресурсов в зависимости от поставленной задачи.
3. Настройка (изменение/удаление/выключение) параметров учетных записей пользователя.

#### **БИЛЕТ 15**

1. Проблемы перехода на новые версии программ с 32 -х на 64 разрядные.
2. Оптимизация приложения под запросы пользователей, контекстная реклама, продвижение статьями и продвижение ссылками.
3. Применить групповую политику к пользователям с именем student для возможности редактирования файла host директории etc.

#### **БИЛЕТ 16**

1. Решение проблем сетевых устройств.
2. Технологии Search Engines Optimization (SEO).
3. Управление сохраненных паролей на компьютере.

#### **БИЛЕТ 17**

1. Обновление драйверов программных продуктов отраслевой направленности.
2. Факторы, влияющие на положение информационных ресурсов в поисковых системах.
3. Настройка и проверка разрешения имен DNS.

#### **БИЛЕТ 18**

1. Средства диагностики оборудования Windows.
2. Поисковые системы. Реклама в поисковых системах. Обзор современных поисковых систем.
3. Выявление и устранение проблем сетевых устройств.

#### **БИЛЕТ 19**

4. Способы решения проблем программного сбоя в системном реестре при использовании программ отраслевой направленности.
5. Цели презентации, технологии подготовки фото, видео, аудио материала.
6. Использование консоли восстановления (Emergency Recovery Console).

#### **БИЛЕТ 20**

4. Решение проблем входа пользователя профессионального программного обеспечения в систему.
5. Технология проведения презентации. Формулировка доклада (актуальность, логическое следование, сбалансированность), подготовка структуры и времени показа презентации.
6. Восстановление системы с помощью средства резервирования реестра системы.

# КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

## по профессиональному модулю

### ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

#### ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### Общие положения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения основного вида деятельности (ВПД) **Разработка, администрирование и защита баз данных** и составляющих его профессиональных и общих компетенций, основной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Форма проведения экзамена - **выполнение заданий**

##### 1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент профессионального модуля (МДК, УП, ПП)	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
<b>МДК 11.01</b> <b>Технология разработки и защиты баз данных</b>	Контрольная работа Экзамен	- наблюдение за выполнением практических и лабораторных работ; - контроль результата выполнения практических, лабораторных и самостоятельных работ; - защита практических и лабораторных работ; - тестирование.
<b>УП.11 Учебная практика</b>	Дифференцированный зачет	- наблюдение за выполнением работ во время прохождения учебной практики
<b>ПП.11 Производственная практика</b>	Дифференцированный зачет	Наблюдение за выполнением работ на производственной практике

##### 2. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

В результате аттестации по профессиональному модулю комплексная проверка профессиональных и общих компетенций профессионального модуля осуществляется в форме оценки качества выполнения заданий на экзамене квалификационном.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ВД 11	Разработка, администрирование и защита баз данных
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	Администрировать базы данных

## МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

#### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

1. Архитектуры баз данных. Основные понятия и определения.
2. Классификация баз данных и СУБД
3. Основные функции СУБД.
4. Реляционная модель данных.
5. Основные понятия и определения реляционного подхода.
6. Методология проектирования баз данных
7. Этапы разработки баз данных.
8. Режимы работы в базах данных. Типы связей между объектами.
9. Архитектура клиент-сервер в технологии управления удаленными базами данных
10. Этапы проектирования многопользовательских баз данных.
11. Администрирование баз данных.
12. Язык SQL: назначение, структура, основные правила записи операторов.
13. Язык SQL: встроенный SQL, этапы выполнения операторов.
14. Визуальные средства разработки баз данных. Среда разработки Delphi.
15. СУБД Access: возможности, основные объекты
16. Основные требования к разработке пользовательского интерфейса.
17. Разработка пользовательского интерфейса средствами визуального проектирования MS Access.
18. Применение СУБД Access для разработки проекта удаленных баз данных.
19. Проектирование и модификация таблиц командами SQL.
20. Транзакции: понятие, свойства.
21. Управление транзакциями в среде MS SQL Server.
22. Права доступа к СУБД и привилегии.
23. Резервное копирование и восстановление баз данных.
24. Пользовательские представления: понятие, назначение, создание.

25. Хранимые процедуры: понятие, назначение, создание.
26. Триггеры: понятие, назначение, создание.
27. Основные направления совершенствования реляционных баз данных.
28. Объектно-ориентированный подход к разработке СУБД.
29. Объектно-ориентированные модели данных.
30. СУБД Cache: назначение, особенности, структура
31. Сущность и основные понятия информационной безопасности
32. Основные составляющие информационной безопасности.
33. Закладки: особенности и защита от их воздействия.
34. Основные подходы к классификации угроз информационной безопасности.
35. Основные принципы защиты от НСД.
36. Защита информации от копирования.
37. Идентификация и аутентификация пользователей.
38. Аудит событий безопасности.

## **Контрольная работа**

- 1. (1 балл) Информационная система-это**
  - 1) Любая система обработки информации \*
  - 2) Система обработки текстовой информации
  - 3) Система обработки графической информации
  - 4) Система обработки табличных данных
  - 5) Нет верного варианта
- 2. (1 балл) Разновидность информационной системы, в которой реализованы функции централизованного хранения и накопления обработанной информации, организованной в одну или несколько баз данных это**
  - 1) Банк данных \*
  - 2) База данных
  - 3) Информационная система
  - 4) Словарь данных
  - 5) Вычислительная система
- 3. (1балл) Совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов, и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области - это**
  - 1) База данных \*
  - 2) СУБД
  - 3) Словарь данных
  - 4) Информационная система
  - 5) Вычислительная система
- 4. (1балл) Комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями - это**
  - 1) СУБД \*
  - 2) База данных -
  - 3) Словарь данных
  - 4) Вычислительная система
  - 5) Информационная система
- 5. (1 балл) Подсистема банка данных, предназначенная для централизованного хранения информации о структурах данных, взаимосвязях файлов БД друг с другом, типах данных и форматах их представления, принадлежности данных пользователям, кодах защиты и разграничения доступа и т.п. — это**

- 1) Словарь данных \*
- 2) Информационная система
- 3) Вычислительная система
- 4) СУБД
- 5) База данных.

**6 (1балл) Лицо или группа лиц, отвечающих за выработку требований к БД, ее проектирование, создание, эффективное использование и сопровождение - это**

- 1) Администратор базы данных \*
- 2) Диспетчер базы данных
- 3) Программист базы данных
- 4) Пользователь базы данных
- 5) Технический специалист

**7. (1балл) Совокупность взаимосвязанных и согласованно действующих ЭВМ или процессов и других устройств, обеспечивающих автоматизацию процессов приема, обработки и выдачи информации потребителям - это**

- 1) Словарь данных
- 2) Информационная система
- 3) Вычислительная система \*
- 4) СУБД
- 5) База данных

**8. (1 балл) Модель представления данных - это**

- 1) Логическая структура данных, хранимых в базе данных \*
- 2) Физическая структура данных, хранимых в базе данных
- 3) Иерархическая структура данных
- 4) Сетевая структура данных
- 5) Нет верного варианта

**9. (1балл) Наиболее используемая (в большинстве БД) модель данных**

- 1) Реляционная модель \*
- 2) Сетевая модель данных
- 3) Иерархическая модель данных
- 4) Системы инвертированных списков
- 5) Все вышеперечисленные варианты

**10. (1балл) Назовите вариант ответа, который не является уровнем архитектуры СУБД**

- 1) Внутренний уровень
- 2) Внешний уровень
- 3) Концептуальный уровень
- 4) Все выше перечисленные варианты
- 5) Физический уровень \*

**11. (1 балл) Внутренний уровень архитектуры СУБД,**

- 1) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации \*
- 2) Наиболее близок к пользователю, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 3) Наиболее близок к пользователю, описывает обобщенное представление данных
- 4) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных в логической структуре базы данных)
- 5) Нет правильного ответа

**12. (1балл) Внутренний уровень архитектуры СУБД**

- 1) Для пользователя к просмотру и модификации не доступен \*
- 2) Предоставляет данные непосредственно для пользователя
- 3) Дает обобщенное представление данных для множества пользователей
- 4) Доступен только пользователю
- 5) Доступен пользователю только для просмотра

**13. (1 балл) Внешний уровень**

- 1) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 2) Наиболее близок к пользователю, предоставляет возможность манипуляции данными в СУБД с помощью языка запросов или языка специального назначения \*
- 3) Для множества пользователей, описывает обобщенное представление данных
- 4) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных в логической структуре базы данных
- 5) Нет правильного ответа

**14. (1балл) Концептуальный уровень**

- 1) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 2) Наиболее близок к пользователю, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 3) Наиболее близок к пользователю, предоставляет возможность манипуляции с данными
- 4) Переходный от внутреннего к внешнему, описывает обобщенное представление данных для множества пользователей \*
- 5) Нет правильного ответа

**15. (1балл) Проектированием БД занимается**

- 1) Администратор БД \*
- 2) Программист БД
- 3) Пользователь БД
- 4) Проектировщик БД
- 5) Нет правильного ответа

**16. (1балл) Выберите правильный порядок действий при проектировании БД,**

- а) Решение проблемы передачи данных
  - б) Анализ предметной области, с учетом требования конечных пользователей
  - в) Формализация представления данных в БД
  - г) Обобщенное описание БД с использованием естественного языка, математических формул, графиков и других средств
- 1) б, г, в, а\*
  - 2) а, б, г, в
  - 3) а, б, в, г
  - 4) г, б, в, а
  - 5) Порядок действий значения не имеет

**17. (1 балл) Основными составными частями клиент - серверной архитектуры являются**

- 1) Сервер
- 2) Клиент

- 3) Сеть и коммуникационное программное обеспечение
- 4) Все выше перечисленное \*
- 5) Только варианты 1 и 2

**18. (1балл) Собственно СУБД и управление хранением данных, доступом, защитой, резервным копированием, отслеживанием целостности данных, выполнением запросов клиентов - это**

- 1) Сервер базы данных\*
- 2) Клиенты
- 3) Сеть
- 4) Коммуникационное программное обеспечение
- 5) Нет правильного ответа

**19. (1балл) Различные приложения пользователей, которые формируют запросы к серверу, проверяют допустимость данных и получают ответы - это**

- 1) Сервер базы данных
- 2) Клиенты \*
- 3) Сеть
- 4) Коммуникационное программное обеспечение
- 5) Нет правильного ответа

**20. (1балл) Сеть и коммуникационное программное обеспечение осуществляет**

- 1) Взаимодействие между клиентом и сервером с помощью сетевых протоколов
- 2) Взаимодействие между клиентами с помощью сетевых протоколов
- 3) Взаимодействие между серверами с помощью сетевых протоколов
- 4) Нет правильного ответа

**21. (1 балл) Система БД, где разделение вычислительной нагрузки происходит между двумя отдельными компьютерами, один - сервер, другой - клиент называется**

- 1) Распространенной
- 2) Многофункциональной
- 3) Разветвленной
- 4) Централизованной \*
- 5) Многоцелевой

**22. (1балл) Система БД, объединяющая 2 и более серверов и несколько клиентов называется**

- 1) Распространенной \*
- 2) Многофункциональной
- 3) Разветвленной
- 4) Децентрализованной
- 5) Многоцелевой

**23. (1балл) Система и набор специальных правил, обеспечивающих единство**

**связанных данных в базе данных, называется**

- 1) Ссылочной целостностью данных \*
- 2) Контролем завершения транзакций
- 3) Правилom
- 4) Триггером
- 5) Нет правильного варианта

**24. (1балл) Контроль завершения транзакций - это задачи СУБД по контролю и предупреждению**

- 1) Повреждения данных в аварийных ситуациях \*
- 2) Несанкционированного доступа к данным
- 3) Несанкционированного ввода данных
- 4) Изменения логической структуры БД
- 5) Нет правильного варианта

**25. (1 балл) Контроль завершения транзакций реализуется при помощи**

- 1) Хранимых процедур
- 2) Правил
- 3) Триггеров
- 4) Всего выше перечисленного \*
- 5) Нет правильного варианта

**26. (2балла) Хранимые процедуры - это**

- 1) Набор основных действий и манипуляций с данными
- 2) Хранятся на сервере
- 3) Программы "клиенты" способны их выполнять
- 4) Все выше перечисленное\*
- 5) Нет правильного варианта

**27. (2балла) Верно ли, что триггеры - это вид хранимых процедур, а правила - это типы триггера**

- 1) Да, верно \*
- 2) \* Нет, правила не относятся к типам триггеров
- 3) Нет, триггеры не относятся к видам хранимых процедур
- 4) Нет, хранимые процедуры — это типы триггеров
- 5) Нет, хранимые процедуры и триггеры никак не связаны между собой

**28. (1балл) Реляционная модель представления данных - данные для пользователя передаются в виде**

- 1) Таблиц \*
- 2) Списков
- 3) Графа типа дерева
- 4) Произвольного графа
- 5) Файлов

**29. (2балла) Сетевая модель представления данных- данные представлены с помощью**

- 1) Таблиц
- 2) Списков
- 3) Упорядоченного графа
- 4) Произвольного графа \*
- 5) Файлов

**30. (2балла) Иерархическая модель представления данных - данные представлены в виде**

- 1) Таблиц,
- 2) Списков
- 3) Упорядоченного графа \*
- 4) Произвольного графа
- 5) Файлов

**31. (1балл) Принципы реляционной модели представления данных заложил**

- 1) Кодд \*
- 2) фон Нейман
- 3) Тьюринг
- 4) Паскаль
- 5) Лейбниц

**32. (1балл) Отношением называют**

- 1) Файл
- 2) Список
- 3) Таблицу \*
- 4) Связь между таблицами
- 5) Нет правильного варианта

**33. (1 балл) Кортеж отношения - это**

- 1) Строка таблицы \*
- 2) Столбец таблицы
- 3) Таблица
- 4) Несколько связанных таблиц
- 6) Список

**34. (1балл) Атрибут отношения - это**

- 1) Строка таблицы
- 2) Столбец таблицы \*
- 3) Таблица
- 4) Межтабличная связь
- 5) Нет правильного варианта

**35. (2балла) Степень отношения - это**

- 1) Количество полей отношения\*
- 2) Количество записей в отношении
- 3) Количество возможных ключей отношения
- 4) Количество связанных с ним таблиц
- 5) Количество кортежей в отношении

**36. (2балла) Кардинальное число - это**

- 1) Количество полей отношения
- 2) Количество записей в отношении \*
- 3) Количество возможных ключей отношения
- 4) Количество связанных с ним таблиц
- 5) Количество атрибутов в отношении

**37. (2балла) Домен - это**

- 1) Множество логически неделимых допустимых значений для того или иного атрибута \*
- 2) Множество атрибутов
- 3) Множество кортежей
- 4) Логически неделимые, конкретные значения того или иного атрибута
- 5) Нет правильного варианта

**38. (1балл) Один атрибут или минимальный набор из нескольких атрибутов, значения которых в одно и тоже время не бывают одинаковыми, то есть однозначно определяют запись таблицы - это**

- 1) Первичный ключ \*
- 2) Внешний ключ
- 3) Индекс
- 4) Степень отношения
- 5) Нет правильного варианта

**39. (1балл) Ключ называется сложным, если состоит**

- 1) Из нескольких атрибутов \*
- 2) Из нескольких записей
- 3) Из одного атрибута
- 4) Из одного атрибута, длина значения которого больше заданного количества символов
- 5) Нет правильного варианта

**40. (1балл) Средство ускорения операции поиска записей в таблице, а, следовательно, и других операций, использующих поиск, называется**

- 1) Индекс \*
- 2) Хеш-код
- 3) Первичный ключ
- 4) Внешний ключ
- 5) Нет верного варианта

**41. (1 балл) Таблица называется индексированной, если для неё используется**

- 1) Индекс \*
- 2) Хеш-код
- 3) Первичный ключ
- 4) Внешний ключ
- 5) Нет верного варианта

**42. (1 балл) Процедура создания свертки исходного значения ключевого поля называется**

- 1) Хешированием\*
- 2) Индексированием
- 3) Определение ключа
- 4) Обновлением
- 5) Нет верного варианта

**43. (2балла) Среди перечисленных свойств выберите те, которые не могут являться свойствами отношений:**

- а) В отношении не бывает двух одинаковых кортежей
- б) В отношении может быть сколько угодно одинаковых кортежей
- в) Кортежи не упорядочены сверху вниз, что не приводит к потере информации
- г) Атрибуты не упорядочены слева направо, что не нарушает целостности данных

**Значения атрибутов состоят из логически неделимых единиц, т.е. являются нормализованными**

- 1) Только б \*
- 2) Только а
- 3) Только а и б
- 4) а, в, г, д
- 5) б, в, г, д

**44. (1балл) Набор отношений, связанных между собой, что обеспечивает возможность**

**поиска одних кортежей по значению других, называется**

- 1) Реляционной базой данных \*
- 2) Дореляционной БД
- 3) Постреляционной БД
- 4) Все выше перечисленное
- 5) Нет правильного варианта

**45. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени каждому элементу (кортежу) отношения А соответствует 0 или 1 кортеж отношения В**

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному \*
- 3) Связь один ко многим
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим

**46. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени множеству кортежей отношения А соответствует один кортеж отношения В.**

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим
- 4) Связь многие к одному \*
- 5) Связь многие ко многим

**47. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени единственному кортежу отношения А соответствует несколько кортежей отношения**

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим \*
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим

**48. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени множеству кортежей отношения А соответствует множество кортежей отношения В.**

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим "
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим \*

**49. (1балл) Какая из перечисленных видов связи в реляционных СУБД непосредственно не поддерживается?**

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим \*

**50. (1балл) Выберите из предложенных примеров тот, который иллюстрирует между указанными отношениями связь 1:1**

- 1) Дом: Жильцы
- 2) Студент: Стипендия \*
- 3) Студенты: Группа

- 4) Студенты: Преподаватели
- 5) Нет подходящего варианта

**51. (1балл) Выберите из предложенных примеров тот, который между указанными отношениями иллюстрирует связь 1: М**

- 1) Дом: Жильцы \*
- 2) Студент: Стипендия Л-
- 3) Студенты: Группа
- 4) Студенты: Преподаватели
- 5) Нет подходящего варианта

**52. (1балл) Выберите из предложенных примеров тот, который между указанными отношениями иллюстрирует связь М: 1**

- 1) Дом: Жильцы
- 2) Студент: Стипендия
- 3) Студенты: Группа \*
- 4) Студенты: Преподаватели
- 5) Нет подходящего варианта

**53. (1балл) Выберите из предложенных примеров тот, между указанными отношениями, который иллюстрирует связь М: М**

- 1) Дом: Жильцы
- 2) Студент: Стипендия
- 3) Студенты: Группа
- 4) Студенты: Преподаватели \*
- 5) Нет подходящего варианта

**54. (1балл) Столбец или группа столбцов таблицы, значения которых совпадают со значениями первичного ключа другой таблицы называют**

- 1) Первичный ключ
- 2) Внешний ключ \*
- 3) Индекс
- 4) Степень отношения
- 5) Нет правильного варианта

**55. (1балл) Сколько внешних ключей может содержать таблица?**

- 1) Один или несколько внешних ключей \*
- 2) Один и только один внешний ключ
- 3) Внешний ключ быть не может единственным
- 4) Количество внешних ключей определяется количеством полей в таблице
- 5) Нет правильного варианта

**56. (1балл) Группа процедурных языков для выполнения операций над отношениями с помощью реляционных операторов, где результатом всех действий являются отношения, называется**

- 1) Реляционной алгеброй \*
- 2) Реляционным исчислением
- 3) Языком программирования
- 4) Все варианты верные
- 5) Нет правильного варианта

**57. (1балл) Группа непроцедурных языков (описательных или декларативных) для выполнения операций над отношениями с помощью предиката (высказывания в виде функции) называется**

- 1) Реляционной алгеброй
- 2) Реляционным исчислением \*
- 3) Языком программирования
- 4) Все варианты верные
- 5) Нет правильного варианта

**58. (1 балл) Примером языка реляционного исчисления является язык**

- 1) SQL \*
- 2) Visual FoxPro
- 3) Visual Basic
- 4) Delphi
- 5) Нет правильного варианта

**59. (3 балла) Операция формирования нового отношения, включающего только те кортежи первоначального отношения, которые удовлетворяют некоторому условию, называется**

- 1) Выборкой \*
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием
- 5) Соединением

**60. (3 балла) Операция формирования нового отношения  $K$  с атрибутами  $X, Y \dots Z$ , состоящего из кортежей исходного отношения  $K$  без повторений, где множество  $\{X, Y \dots Z\}$  является подмножеством полного списка атрибутов заголовка отношения  $K$ , называется**

- 1) Выборкой
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием
- 5) Проекцией \*

**61. (3 балла) Операция формирования нового отношения  $K$ , содержащего все элементы исходных отношений  $K$  и  $K$  (без повторений) одинаковой размерности, называется**

- 1) Выборкой
- 2) Объединением \*
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием
- 5) Соединением

**62. (3 балла) Операция формирования нового отношения  $K$ , содержащего множество кортежей, принадлежащих  $K$ , но не принадлежащих  $K$ , причем  $K$  и  $K$  одинаковой размерности, называется**

- 1) Выборкой
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием \*
- 5) Соединением

**63. (3 балла) Операция формирования нового отношения  $K$ , содержащего множество кортежей, одновременно принадлежащих обоим исходным отношениям одинаковой размерности, называется**

- 1) Выборкой
- 2) Объединением
- 3) Пересечением \*
- 4) Вычитанием
- 5) Соединением

**64. (3 балла) Операция формирования нового отношения  $K$  степени  $k+k$ , содержащего все возможные сочетания кортежей отношений  $K$  степени  $k$  и  $K$  степени  $k$ , называется**

- 1) Произведением \*
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием
- 5) Соединением

**65. (1балл) Унарной операцией называется операция реляционной алгебры, выполняемая**

- 1) Только над одним отношением \*
- 2) Над двумя отношениями
- 3) Над несколькими отношениями
- 4) Все выше перечисленное
- 5) Нет верного варианта

**66. (1балл) Бинарной операцией называется операция, выполняемая**

- 1) Только над одним отношением
- 2) Над двумя отношениями \*
- 3) Над несколькими отношениями
- 4) Все выше перечисленное
- 5) Нет верного варианта

**67. (1балл) Примерами унарной операции являются операции**

- 1) Выборки
- 2) Проекция
- 3) Произведение
- 4) Все выше перечисленное
- 5) Только 1 и 2 \*

**68. (1балл) Примерами бинарной операции являются операции**

- 1) Объединения
- 2) Пересечения
- 3) Разность
- 4) Произведение
- 5) Деление
- 6) Все выше перечисленное \*

**69. (1балл) Определите порядок действий при проектировании логической структуры БД:**

- а) формирование исходного отношения;
- б) определение всех объектов, сведения о которых будут включены в базу; в) определение атрибутов;
- г) устанавливают связи между атрибутами;
- д) определение характера информации, которую заказчик будет получать в процессе эксплуатации;

е) избавится от избыточного дублирования данных, являющихся причиной аномалий.

- 1) б, д, в, г, а, е \*
- 2) а, б, в, г, д, е
- 3) б, д, в, а, г, е
- 4) а, е, б, д, в, г
- 5) б, д, а, е, в, г

**70. (2балла) Если каждому значению атрибута А соответствует единственное значение атрибута В, то говорят, что между А и В существует**

- 1) Функциональная зависимость \*
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость

**71. (2балла) Если А функционально зависит от В и В функционально зависит от А (то есть между А и В имеется взаимно однозначное соответствие), говорят, что между А и В существует**

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость \*
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость

**72. (2балла) Если между А и В существует функциональная зависимость не ключевого атрибута от части составного ключа, то говорят, что между А и В существует**

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость \*
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость

**73. (2балла) Если А функционально зависит от В и В функционально зависит от С, но обратная зависимость отсутствует, то говорят, что между А и С существует**

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость \*
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость

**74. (2балла) Если каждому значению А соответствует множество значений В, то говорят, что между А и В существует**

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость \*

7) Взаимная независимость

**75. (2балла) Если существует функциональная зависимость не ключевого атрибута от составного ключа, то говорят, что существует**

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость \*
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость

**76. (2балла) Если ни один из атрибутов А и В не являются функционально зависимыми друг от друга, то говорят, что между ними существует**

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость \*

**77. (1балл) Выберите вид зависимости, которая не является многозначной**

- 1) 1: M
- 2) M: 1
- 3) M: M
- 4) 1:1\*
- 5) Нет правильного варианта

**78. (1балл) Если все атрибуты отношения являются простыми (имеют единственное значение), то отношение находится**

- 1) В первой нормальной форме \*
- 2) Во второй нормальной форме
- 3) В третьей нормальной форме
- 4) В четвертой нормальной форме
- 5) В пятой нормальной форме

**79. (1балл) Отношение находится во второй нормальной форме, если оно находится в первой нормальной форме и**

- 1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа \*
- 2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа
- 3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа
- 4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов
- 5) Нет правильного варианта

**80. (1балл) Отношение находится в третьей нормальной форме, если оно находится во второй нормальной форме и**

- 1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа
- 2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа \*
- 3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа

4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов

5) Нет правильного варианта

**81. (1балл) Отношение находится в третьей нормальной форме, тогда и только тогда, когда**

1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа

2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа

3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа \*

4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов

5) Нет правильного варианта

**82. (1балл) Отношение находится в нормальной форме Бойса-Кодда, если оно находится в третьей нормальной форме и**

1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа

2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа

3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа

4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов \*

5) Нет правильного варианта

**83. (1балл) Назовите оператор языка SQL для создания запросов на выбор данных**

1) Select \*

2) Distinct

3) Where

4) Having

5) Create

**84. (1балл) Назовите оператор команды Select, который обеспечивает возможность устранения избыточных значений.**

1) Order by

2) Distinct \*

3) Where

4) Having

5) Create

**85. (1балл) Назовите предложение команды Select, которая позволяет производить выборку данных, в зависимости от истинности поставленного условия.**

1) Order by

2) Distinct

3) Where \*

4) Having

5) Create

**86. (1балл) Назовите команду, которая определяет группу значений в поле в терминах другого поля и применяет к ней агрегатную функцию.**

1) Order by

2) Distinct

3) Where

4) Having

5) Group by \*

**87. (1балл) Назовите предложение команды Select, которое позволяет устанавливать условия для агрегатных функций**

- 1) Order by
- 2) Distinct
- 3) Where
- 4) Having \*
- 5) Group by

**88. (1балл) Назовите предложение команды Select, которое используется для сортировки результата запроса.**

- 1) Order by \*
- 2) Distinct
- 3) Where
- 4) Having
- 5) Group by

**89. (1балл) Операторы =, <>, <=, >=, <, > относятся к**

- 1) Реляционным операторам \*
- 2) Логическим операторам
- 3) Специальным операторам
- 4) Агрегатным функциям
- 5) Нет правильного варианта

**90. (1балл) Операторы AND, OR, NOT относятся к**

- 1) Реляционным операторам
- 2) Логическим операторам \*
- 3) Специальным операторам
- 4) Агрегатным функциям
- 5) Нет правильного варианта

**91. (1балл) Операторы IN, BETWEEN, LIKE относятся к**

- 1) Реляционным операторам
- 2) Логическим операторам
- 3) Специальным операторам \*
- 4) Агрегатным функциям
- 5) Нет правильного варианта

**92. (1балл) Выберите вариант, который является названием типа данных**

- 1) Символьный
- 2) Числовой
- 3) Дата-время
- 4) Строковый
- 5) Все варианты верные \*

**93. (1 балл) К какому типу данных относятся константы даты и времени?**

- 1) Числовому
- 2) Денежному
- 3) Число с плавающей точкой
- 4) Строковому \*
- 5) Нет правильного варианта

- 94. (1балл) Среди предложенных названий выберите то, которое является названием агрегатной функции**
- 1) COUNT
  - 2) SUM
  - 3) AVG
  - 4) MAX
  - 5) MIN
  - 6) Все варианты верные \*
- 95. (1балл) Какие из агрегатных функций используют только числовые поля?**
- 1) SUM, AVG \*
  - 2) COUNT, SUM
  - 3) MAX, MIN
  - 4) AVG, MAX, MIN
  - 5) Все выше перечисленные
  - 6) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов \*
  - 7) Нет правильного варианта
- 96. (1балл) Назовите оператор языка SQL для создания запросов на выбор данных**
- 6) Select \*
  - 7) Distinct
  - 8) Where
  - 9) Having
  - 10) Create
- 97. (1балл) Назовите оператор команды Select, который обеспечивает возможность устранения избыточных значений.**
- 6) Order by
  - 7) Distinct \*
  - 8) Where
  - 9) Having
  - 10) Create
- 98. (1балл) Назовите предложение команды Select, которая позволяет производить выборку данных, в зависимости от истинности поставленного условия.**
- 6) Order by
  - 7) Distinct
  - 8) Where \*
  - 9) Having
  - 10) Create
- 99. (1балл) Назовите команду, которая определяет группу значений в поле в терминах другого поля и применяет к ней агрегатную функцию.**
- 6) Order by
  - 7) Distinct
  - 8) Where
  - 9) Having
  - 10) Group by \*
- 100. (1балл) Назовите предложение команды Select, которое позволяет устанавливать условия для агрегатных функций**
- 6) Order by

- 7) Distinct
- 8) Where
- 9) Having \*
- 10) Group by

**101. (1балл) Назовите предложение команды Select, которое используется для сортировки результата запроса.**

- 6) Order by \*
- 7) Distinct
- 8) Where
- 9) Having
- 10) Group by

**102. (1балл) Операторы =, <>, <=, >=, <, > относятся к**

- 6) Реляционным операторам \*Логическим операторам
- 7) Специальным операторам
- 8) Агрегатным функциям
- 9) Нет правильного варианта

**103. (1балл) Операторы AND, OR, NOT относятся к**

- 6) Реляционным операторам
- 7) Логическим операторам \*
- 8) Специальным операторам
- 9) Агрегатным функциям
- 10) Нет правильного варианта

**104. (1балл) Операторы IN, BETWEEN, LIKE относятся к**

- 6) Реляционным операторам
- 7) Логическим операторам
- 8) Специальным операторам \*
- 9) Агрегатным функциям
- 10) Нет правильного варианта

**105. (1балл) Выберите вариант, который является названием типа данных**

- 6) Символьный
- 7) Числовой
- 8) Дата-время
- 9) Строковый
- 10) Все варианты верные \*

**106. (1 балл) К какому типу данных относятся константы даты и времени?**

- 6) Числовому
- 7) Денежному
- 8) Число с плавающей точкой
- 9) Строковому \*
- 10) Нет правильного варианта

**107. (1балл) Среди предложенных названий выберите то, которое является названием агрегатной функции**

- 7) COUNT
- 8) SUM
- 9) AVG
- 10) MAX

- 11) MIN
- 12) Все варианты верные \*

**108. (16балл) Какие из агрегатных функций используют только числовые поля?**

- 6) SUM, AVG \*
- 7) COUNT, SUM
- 8) MAX, MIN
- 9) AVG, MAX, MIN
- 10) Все выше перечисленные

#### **Материал для билетов**

#### **ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

##### **Инструкция**

**Внимательно прочитайте задание.**

На выполнение экзаменационной работы отводится 40 минут.

Работа содержит задания по разработке программного обеспечения с использованием инструментальных средств. Все документы должны быть выполнены максимально точно по представленному образцу.

Результаты выполнения экзаменационного задания оформляются в виде отдельных файлов соответствующих форматов и сохраняются на ПК. Для проверки и оценки результаты выполнения экзаменационного задания предоставляются комиссии в электронном виде.

В процессе выполнения задания вы можете воспользоваться методическими пособиями, предоставленной учебной литературой и информацией сети Интернет.

##### **Вопросы к экзамену:**

- 1. Современные технологии разработки баз данных
- 2. Основные этапы проектирования баз данных
- 3. Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области.
- 4. Основы теории реляционных баз данных.
- 5. Проектирование реляционных баз данных.
- 6. Целостность баз данных.
- 7. Безопасность данных.
- 8. Физическая организация базы данных
- 9. Организация ввода данных в базу данных.
- 10. Табличные языки запросов.
- 11. Язык SQL
- 12. Вывод информации из баз данных
- 13. Разработка приложений
- 14. Распределенные БД
- 15. Объектно- ориентированные базы данных
- 16. Этапы проектирования баз данных. Проектирование элементов защиты. 17.Клиент-серверная архитектура: аспекты безопасности.
- 18. Классификация угроз информационной безопасности систем управления базами данных.
- 19. Угрозы нарушения целостности СУБД.
- 20. Угрозы нарушения конфиденциальности
- 21. Методы и механизмы обеспечения доступности баз данных иСУБД
- 22. Угрозы распределенным системам управления базами данных.
- 23. Оперативное администрирование базы данных
- 24. Политика безопасности.

## 25. Критерии защищенности систем управления баз данных

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ К ЭКЗАМЕНУ**

**Задание 1.** С помощью языка запросов SQL (в базе данных Студенты). Выбрать из базы данных сведения о студентах, которые имеют телефон. Результирующая таблица запроса должна иметь следующую структуру: | ФАМ | ИМЯ | ОТЧ | ТЕЛ |. **Запрос сохранить с именем ТЕЛЕФОНЫ.**

#### **Условия выполнения задания:**

1. Место (время) выполнения задания: Лаборатория «Технологии разработки баз данных»
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час.
3. Вы можете воспользоваться: компьютерами (рабочими станциями), серверами, локальными сетями, выходами в глобальную сеть, проекторами, экранами, комплектами учебно-методической документации.

Требования охраны труда: Инструктаж по технике безопасности.

Оборудование: Литература для экзаменующихся (справочная, методическая)

Средства обучения:

- раздаточный материал: комплект учебно-методической документации.
- технические средства (оборудование): листок бумаги, ручка

**Требования к результатам работы:** SQL запрос базы данных «Студенты»

#### **Задание № 2**

С помощью языка запросов SQL (в базе данных Студенты). Выбрать из базы данных сведения об экзаменационных оценках студентов. В результирующей таблице запроса записи рассортировать в алфавитном порядке значений поля ФАМ. Результирующая таблица запроса должна иметь следующую структуру: | НОМ\_ЗАЧ | ФАМ | ИМЯ | ОТЧ | ТРУП | СЕМЕСТР | ОЦ\_МА-ТЕМ | ОЦ\_ИНФ | ОЦ\_ЭКОН |.

**Запрос сохранить с именем ОЦЕНКИ.**

#### **Условия выполнения задания:**

1. Место (время) выполнения задания: Лаборатория «Технологии разработки баз данных»
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час.
3. Вы можете воспользоваться: компьютерами (рабочими станциями), серверами, локальными сетями, выходами в глобальную сеть, проекторами, экранами, комплектами учебно-методической документации.

Требования охраны труда: Инструктаж по технике безопасности.

Оборудование: Литература для экзаменующихся (справочная, методическая)

Средства обучения:

- раздаточный материал: комплект учебно-методической документации.
- технические средства (оборудование): листок бумаги, ручка

**Требования к результатам работы:** SQL запрос базы данных «Студенты»

#### **Задание № 3**

С помощью языка запросов SQL (в базе данных Студенты). Выбрать из базы данных сведения об экзаменационных оценках студентов группы ФН. Результирующая таблица запроса должна иметь следующую структуру: | ФАМ | ИМЯ | ОТЧ | ТРУП | СЕМЕСТР | ОЦ\_МАТЕМ | ОЦ\_ИНФ | ОЦ\_ЭКОН |.

**Запрос сохранить с именем ОЦЕНКИ ФН.**

Условия выполнения задания:

1. Место (время) выполнения задания: Лаборатория «Технологии разработки баз данных»
2. Максимальное время выполнения задания:30 мин./час.
3. Вы можете воспользоваться: компьютерами (рабочими станциями), серверами, локальными сетями, выходами в глобальную сеть, проекторами, экранами, комплектами учебно-методической документации.

Требования охраны труда: Инструктаж по технике безопасности.

Оборудование: Литература для экзаменующихся (справочная, методическая)

Средства обучения:

- раздаточный материал: комплект учебно-методической документации.
- технические средства (оборудование): листок бумаги, ручка

Требования к результатам работы: SQL запрос базы данных «Студенты»

#### **Задание № 4**

С помощью языка запросов SQL (в базе данных Студенты). Выбрать из базы данных сведения о студентах, фамилии которых начинаются с буквы Р. Результирующая таблица запроса должна иметь следующую структуру: | ФАМ ИМЯ | ОТЧ | НОМ\_ЗАЧ. Запрос сохранить с именем ФАМИЛИЯ Р.

Условия выполнения задания:

1. Место (время) выполнения задания: Лаборатория «Технологии разработки баз данных»
2. Максимальное время выполнения задания:30 мин./час.
3. Вы можете воспользоваться: компьютерами (рабочими станциями), серверами, локальными сетями, выходами в глобальную сеть, проекторами, экранами, комплектами учебно-методической документации.

Требования охраны труда: Инструктаж по технике безопасности.

Оборудование: Литература для экзаменующихся (справочная, методическая)

Средства обучения:

- раздаточный материал: комплект учебно-методической документации.
- технические средства (оборудование): листок бумаги, ручка

Требования к результатам работы: SQL запрос базы данных «Студенты»

#### **Задание № 5**

С помощью языка запросов SQL (в базе данных Студенты). Выбрать из базы данных сведения об экзаменационных оценках студентов. В результирующей таблице запроса записи рассортировать в алфавитном порядке значений поля ФАМ. Результирующая таблица запроса должна иметь следующую структуру: | НОМ\_ЗАЧ | ФАМ | ИМЯ | ОТЧ | ТРУП | СЕМЕСТР | ОЦ\_МА-ТЕМ | ОЦ\_ИНФ | ОЦ\_ЭКОН |. Запрос сохранить с именем ОЦЕНКИ.

Условия выполнения задания:

1. Место (время) выполнения задания: Лаборатория «Технологии разработки баз данных»
2. Максимальное время выполнения задания:30 мин./час.
3. Вы можете воспользоваться: компьютерами (рабочими станциями), серверами, локальными сетями, выходами в глобальную сеть, проекторами, экранами, комплектами учебно-методической документации.

Требования охраны труда: Инструктаж по технике безопасности.

Оборудование: Литература для экзаменующихся (справочная, методическая)

Средства обучения:

- раздаточный материал: комплект учебно-методической документации.
- технические средства (оборудование): листок бумаги, ручка

Требования к результатам работы: SQL запрос базы данных «Студенты»

### **Задание № 6**

На предприятии имеются основные средства, введённые в эксплуатацию и закреплённые за материально-ответственными лицами, коими являются сотрудники предприятия. База данных по учёту материальных средств на предприятии включает следующие данные:

- № подразделения. Категория подразделения (производственное, администрация, вспомогательное).
- Наименование подразделения (механический цех, сборочный цех, бухгалтерия, цех ширпотреба).
- Руководитель подразделения.
- Табельный номер материально-ответственного лица.
- ФИО материально-ответственного лица.
- Должность материально-ответственного лица.
- Инвентарный номер основного средства.
- Наименование основного средства.
- Стоимость основного средства.
- Дата ввода в эксплуатацию.

Условия выполнения задания:

1. Место (время) выполнения задания: Лаборатория «Технологии разработки баз данных»
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час.
3. Вы можете воспользоваться: компьютерами (рабочими станциями), серверами, локальными сетями, выходами в глобальную сеть, проекторами, экранами, комплектами учебно-методической документации.

Требования охраны труда: Инструктаж по технике безопасности.

Оборудование: Литература для экзаменуемых (справочная, методическая)

Средства обучения:

- раздаточный материал: комплект учебно-методической документации.
- технические средства (оборудование): листок бумаги, ручка

Требования к результатам работы: База данных

### **Задание №7**

На предприятии работают некоторые сотрудники, которые участвуют в различных мероприятиях. За участие в мероприятиях сотрудники получают премию. База данных по учёту участия сотрудников в мероприятиях включает следующие данные:

- Табельный номер сотрудника.
- ФИО сотрудника.
- Должность сотрудника.
- Телефон сотрудника.
- Оклад сотрудника.
- Название мероприятий.
- Дата проведения мероприятий.
- Размер премии, которую получает сотрудник за участие в том или ином мероприятии.

Условия выполнения задания:

1. Место (время) выполнения задания: Лаборатория «Технологии разработки баз данных»
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час.
3. Вы можете воспользоваться: компьютерами (рабочими станциями), серверами, локальными сетями, выходами в глобальную сеть, проекторами, экранами, комплектами учебно-методической документации.

Требования охраны труда: Инструктаж по технике безопасности.

Оборудование: Литература для экзаменуемых (справочная, методическая)

Средства обучения:

- раздаточный материал: комплект учебно-методической документации.
- технические средства (оборудование): листок бумаги, ручка

Требования к результатам работы: База данных

### **Задание №8**

На предприятии имеется несколько подразделений. В каждом из них работают некоторые сотрудники. База данных по учёту работы сотрудников включает следующие данные:

- Табельный номер сотрудника.
- ФИО сотрудника.
- Должность сотрудника.
- Название подразделения, в котором работает сотрудник.
- Оклад сотрудника.

Условия выполнения задания:

1. Место (время) выполнения задания: Лаборатория «Технологии разработки баз данных»
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час.
3. Вы можете воспользоваться: компьютерами (рабочими станциями), серверами, локальными сетями, выходами в глобальную сеть, проекторами, экранами, комплектами учебно-методической документации.

Требования охраны труда: Инструктаж по технике безопасности.

Оборудование: Литература для экзаменуемых (справочная, методическая)

Средства обучения:

- раздаточный материал: комплект учебно-методической документации.
- технические средства (оборудование): листок бумаги, ручка

Требования к результатам работы: База данных

### **Задание № 9**

В библиотеке учебного заведения имеется несколько видов обслуживания: читальный зал, ночной абонемент, дневной абонемент. Выдача книг регистрируется в формуляре, где указывается:

- ФИО студента.
- Группа студента.
- Адрес студента.
- Название выданной книги.
- Автор книги.
- Цена книги.
- Год издания книги.

- Дата выдачи книги.
- Дата возврата книги.
- Признак «возвращено»

Условия выполнения задания:

1. Место (время) выполнения задания: Лаборатория «Технологии разработки баз данных»
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час.
3. Вы можете воспользоваться: компьютерами (рабочими станциями), серверами, локальными сетями, выходами в глобальную сеть, проекторами, экранами, комплектами учебно-методической документации.

Требования охраны труда: Инструктаж по технике безопасности.

Оборудование: Литература для экзаменуемых (справочная, методическая)

Средства обучения:

- раздаточный материал: комплект учебно-методической документации.
- технические средства (оборудование): листок бумаги, ручка

Требования к результатам работы: База данных

### **Задание № 10**

Описать структуру таблиц. Определить самостоятельно типы данных, ключевые поля для каждой из создаваемых таблиц. После создания таблиц с заданной структурой, установить постоянные связи между таблицами, которые будут поддерживаться при создании запросов, форм и отчетов. Установить параметры целостности БД. Реализовать спроектированную БД в СУБД MySQL.

Условия выполнения задания:

1. Место (время) выполнения задания: Лаборатория «Технологии разработки баз данных»
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час.
3. Вы можете воспользоваться: компьютерами (рабочими станциями), серверами, локальными сетями, выходами в глобальную сеть, проекторами, экранами, комплектами учебно-методической документации.

Требования охраны труда: Инструктаж по технике безопасности.

Оборудование: Литература для экзаменуемых (справочная, методическая)

Средства обучения:

- раздаточный материал: комплект учебно-методической документации.
- технические средства (оборудование): листок бумаги, ручка

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ (ПЗ) К ЭКЗАМЕНУ**

### **Практическое задание (ПЗ) № 1**

С помощью языка запросов SQL (в базе данных Студенты). Выбрать из базы данных сведения о студентах, которые имеют телефон. Результирующая таблица запроса должна иметь следующую структуру: | ФАМ | ИМЯ | ОТЧ | ТЕЛ |. Запрос сохранить с именем **ТЕЛЕФОНЫ**.

Условия выполнения задания:

1. Место (время) выполнения задания: Лаборатория «Технологии разработки баз данных»
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час.
3. Вы можете воспользоваться: компьютерами (рабочими станциями), серверами, локальными сетями, выходами в глобальную сеть, проекторами, экранами, комплектами учебно-методической документации.

**Требования охраны труда:** Инструктаж по технике безопасности.

**Оборудование:** Литература для экзаменующихся (справочная, методическая)

**Средства обучения:**

- **раздаточный материал:** комплект учебно-методической документации.
- **технические средства (оборудование):** листок бумаги, ручка

**Требования к результатам работы:** SQL запрос базы данных «Студенты»

### **Практическое задание (ПЗ) № 2**

С помощью языка запросов SQL (в базе данных Студенты). Выбрать из базы данных сведения об экзаменационных оценках студентов. В результирующей таблице запроса записи рассортировать в алфавитном порядке значений поля ФАМ. Результирующая таблица запроса должна иметь следующую структуру: | НОМ\_ЗАЧ | ФАМ | ИМЯ | ОТЧ | ТРУП | СЕМЕСТР | ОЦ\_МА-ТЕМ | ОЦ\_ИНФ | ОЦ\_ЭКОН |.

**Запрос сохранить с именем ОЦЕНКИ.**

**Условия выполнения задания:**

1. **Место (время) выполнения задания:** Лаборатория «Технологии разработки баз данных»
2. **Максимальное время выполнения задания:** 30 мин./час.
3. **Вы можете воспользоваться:** компьютерами (рабочими станциями), серверами, локальными сетями, выходами в глобальную сеть, проекторами, экранами, комплектами учебно-методической документации.

**Требования охраны труда:** Инструктаж по технике безопасности.

**Оборудование:** Литература для экзаменующихся (справочная, методическая)

**Средства обучения:**

- **раздаточный материал:** комплект учебно-методической документации.
- **технические средства (оборудование):** листок бумаги, ручка

**Требования к результатам работы:** SQL запрос базы данных «Студенты»

### **Практическое задание (ПЗ) № 3**

С помощью языка запросов SQL (в базе данных Студенты). Выбрать из базы данных сведения об экзаменационных оценках студентов группы ФН. Результирующая таблица запроса должна иметь следующую структуру: | ФАМ | ИМЯ | ОТЧ | ТРУП | СЕМЕСТР | ОЦ\_МАТЕМ | ОЦ\_ИНФ | ОЦ\_ЭКОН |.

**Запрос сохранить с именем ОЦЕНКИ ФН.**

**Условия выполнения задания:**

1. **Место (время) выполнения задания:** Лаборатория «Технологии разработки баз данных»
2. **Максимальное время выполнения задания:** 30 мин./час.
3. **Вы можете воспользоваться:** компьютерами (рабочими станциями), серверами, локальными сетями, выходами в глобальную сеть, проекторами, экранами, комплектами учебно-методической документации.

**Требования охраны труда:** Инструктаж по технике безопасности.

**Оборудование:** Литература для экзаменующихся (справочная, методическая)

**Средства обучения:**

- **раздаточный материал:** комплект учебно-методической документации.
- **технические средства (оборудование):** листок бумаги, ручка

**Требования к результатам работы:** SQL запрос базы данных «Студенты»

### **Практическое задание (ПЗ) № 4**

С помощью языка запросов SQL (в базе данных Студенты). Выбрать из базы данных сведения о студентах, фамилии которых начинаются с буквы Р. Результирующая таблица запроса должна иметь следующую структуру: | ФАМ ИМЯ | ОТЧ | НОМ\_ЗАЧ. **Запрос сохранить с именем ФАМИЛИЯ Р.**

**Условия выполнения задания:**

1. **Место (время) выполнения задания:** Лаборатория «Технологии разработки баз данных»
2. **Максимальное время выполнения задания:** 30 мин./час.

**3. Вы можете воспользоваться:** компьютерами (рабочими станциями), серверами, локальными сетями, выходами в глобальную сеть, проекторами, экранами, комплектами учебно-методической документации.

**Требования охраны труда:** Инструктаж по технике безопасности.

**Оборудование:** Литература для экзаменующихся (справочная, методическая)

**Средства обучения:**

- **раздаточный материал:** комплект учебно-методической документации.

- **технические средства (оборудование):** листок бумаги, ручка

**Требования к результатам работы:** SQL запрос базы данных «Студенты»

### **Практическое задание (ПЗ) № 5**

С помощью языка запросов SQL (в базе данных Студенты). Выбрать из базы данных сведения об экзаменационных оценках студентов. В результирующей таблице запроса записи рассортировать в алфавитном порядке значений поля ФАМ. Результирующая таблица запроса должна иметь следующую структуру: | НОМ\_ЗАЧ | ФАМ | ИМЯ | ОТЧ | ТРУП | СЕМЕСТР | ОЦ\_МА-ТЕМ | ОЦ\_ИНФ | ОЦ\_ЭКОН |.

**Запрос сохранить с именем ОЦЕНКИ.**

**Условия выполнения задания:**

1. **Место (время) выполнения задания:** Лаборатория «Технологии разработки баз данных»

2. **Максимальное время выполнения задания:** 30 мин./час.

3. **Вы можете воспользоваться:** компьютерами (рабочими станциями), серверами, локальными сетями, выходами в глобальную сеть, проекторами, экранами, комплектами учебно-методической документации.

**Требования охраны труда:** Инструктаж по технике безопасности.

**Оборудование:** Литература для экзаменующихся (справочная, методическая)

**Средства обучения:**

- **раздаточный материал:** комплект учебно-методической документации.

- **технические средства (оборудование):** листок бумаги, ручка

**Требования к результатам работы:** SQL запрос базы данных «Студенты»

### **Практическое задание (ПЗ) № 6**

На предприятии имеются основные средства, введённые в эксплуатацию и закреплённые за материально-ответственными лицами, коими являются сотрудники предприятия. База данных по учёту материальных средств на предприятии включает следующие данные:

- № подразделения. Категория подразделения (производственное, администрация, вспомогательное).

- Наименование подразделения (механический цех, сборочный цех, бухгалтерия, цех ширпотреба).

- Руководитель подразделения.

- Табельный номер материально-ответственного лица.

- ФИО материально-ответственного лица.

- Должность материально-ответственного лица.

- Инвентарный номер основного средства.

- Наименование основного средства.

- Стоимость основного средства.

- Дата ввода в эксплуатацию.

**Условия выполнения задания:**

1. **Место (время) выполнения задания:** Лаборатория «Технологии разработки баз данных»

2. **Максимальное время выполнения задания:** 30 мин./час.

3. **Вы можете воспользоваться:** компьютерами (рабочими станциями), серверами, локальными сетями, выходами в глобальную сеть, проекторами, экранами, комплектами учебно-методической документации.

**Требования охраны труда:** Инструктаж по технике безопасности.

**Оборудование:** Литература для экзаменующихся (справочная, методическая)

**Средства обучения:**

- **раздаточный материал:** комплект учебно-методической документации.

- **технические средства (оборудование):** листок бумаги, ручка

**Требования к результатам работы:** База данных

### **Практическое задание (ПЗ) №7**

На предприятии работают некоторые сотрудники, которые участвуют в различных мероприятиях. За участие в мероприятиях сотрудники получают премию. База данных по учету участия сотрудников в мероприятиях включает следующие данные:

- Табельный номер сотрудника.
- ФИО сотрудника.
- Должность сотрудника.
- Телефон сотрудника.
- Оклад сотрудника.
- Название мероприятий.
- Дата проведения мероприятий.
- Размер премии, которую получает сотрудник за участие в том или ином мероприятии.

#### **Условия выполнения задания:**

- 1. Место (время) выполнения задания:** Лаборатория «Технологии разработки баз данных»
- 2. Максимальное время выполнения задания:** 30 мин./час.
- 3. Вы можете воспользоваться:** компьютерами (рабочими станциями), серверами, локальными сетями, выходами в глобальную сеть, проекторами, экранами, комплектами учебно-методической документации.

**Требования охраны труда:** Инструктаж по технике безопасности.

**Оборудование:** Литература для экзаменующихся (справочная, методическая)

#### **Средства обучения:**

- **раздаточный материал:** комплект учебно-методической документации.
- **технические средства (оборудование):** листок бумаги, ручка

**Требования к результатам работы:** База данных

### **Практическое задание (ПЗ) №8**

На предприятии имеется несколько подразделений. В каждом из них работают некоторые сотрудники.

База данных по учёту работы сотрудников включает следующие данные:

- Табельный номер сотрудника.
- ФИО сотрудника.
- Должность сотрудника.
- Название подразделения, в котором работает сотрудник.
- Оклад сотрудника.

#### **Условия выполнения задания:**

- 1. Место (время) выполнения задания:** Лаборатория «Технологии разработки баз данных»
- 2. Максимальное время выполнения задания:** 30 мин./час.
- 3. Вы можете воспользоваться:** компьютерами (рабочими станциями), серверами, локальными сетями, выходами в глобальную сеть, проекторами, экранами, комплектами учебно-методической документации.

**Требования охраны труда:** Инструктаж по технике безопасности.

**Оборудование:** Литература для экзаменующихся (справочная, методическая)

#### **Средства обучения:**

- **раздаточный материал:** комплект учебно-методической документации.
- **технические средства (оборудование):** листок бумаги, ручка

**Требования к результатам работы:** База данных

### **Практическое задание (ПЗ) № 9**

В библиотеке учебного заведения имеется несколько видов обслуживания: читальный зал, ночной абонемент, дневной абонемент. Выдача книг регистрируется в формуляре, где указывается:

- ФИО студента.
- Группа студента.
- Адрес студента.
- Название выданной книги.
- Автор книги.
- Цена книги.
- Год издания книги.
- Дата выдачи книги.

- Дата возврата книги.
- Признак «возвращено»

**Условия выполнения задания:**

1. **Место (время) выполнения задания:** Лаборатория «Технологии разработки баз данных»
2. **Максимальное время выполнения задания:** 30 мин./час.
3. **Вы можете воспользоваться:** компьютерами (рабочими станциями), серверами, локальными сетями, выходами в глобальную сеть, проекторами, экранами, комплектами учебно-методической документации.

**Требования охраны труда:** Инструктаж по технике безопасности.

**Оборудование:** Литература для экзаменуемых (справочная, методическая)

**Средства обучения:**

- **раздаточный материал:** комплект учебно-методической документации.
- **технические средства (оборудование):** листок бумаги, ручка

**Требования к результатам работы:** База данных

**Практическое задание (ПЗ) № 10**

Описать структуру таблиц. Определить самостоятельно типы данных, ключевые поля для каждой из создаваемых таблиц. После создания таблиц с заданной структурой, установить постоянные связи между таблицами, которые будут поддерживаться при создании запросов, форм и отчетов. Установить параметры целостности БД. Реализовать спроектированную БД в СУБД MySQL.

**Условия выполнения задания:**

1. **Место (время) выполнения задания:** Лаборатория «Технологии разработки баз данных»
2. **Максимальное время выполнения задания:** 30 мин./час.
3. **Вы можете воспользоваться:** компьютерами (рабочими станциями), серверами, локальными сетями, выходами в глобальную сеть, проекторами, экранами, комплектами учебно-методической документации.

**Требования охраны труда:** Инструктаж по технике безопасности.

**Оборудование:** Литература для экзаменуемых (справочная, методическая)

**Средства обучения:**

- **раздаточный материал:** комплект учебно-методической документации.
- **технические средства (оборудование):** листок бумаги, ручка

**Требования к результатам работы:** База данных