Вопросы и задания для самопроверки по дисциплине

Управление развитием информационных систем

Перечень вопросов и заданий, для подготовки к экзамену

Теоретическая часть

1. Достоинства и недостатки каскадной модели жизненного цикла ИС. При решении каких задач целесообразно использовать каскадную модель жизненного цикла ИС?
2. Как осуществляется выбор подхода к проектированию подсистем информационной безопасности? Проектный и продуктовый подходы к построению подсистем информационной безопасности.
3. Инкрементная модель жизненного цикла ИС. Достоинства и недостатки инкрементной модели жизненного цикла ИС. При решении каких задач целесообразно использовать инкрементную модель жизненного цикла ИС?
4. Защита данных в информационной системе. Ресурсный и сервисный подходы к проектированию подсистем информационной безопасности.
5. Эволюционная модель жизненного цикла ИС? Достоинства и недостатки эволюционной модели жизненного цикла ИС. При решении каких задач целесообразно использовать эволюционную модель жизненного цикла ИС?
6. Содержание системного проекта. Структура технического задания на детальное и рабочее проектирование
7. Методологии RUP. Направления структурирования. Основные этапы и стадии RUP.
8. Опишите перечень разделов описания модели жизненного цикла, технологии, инструментария и стандартов на проектирование ИС.
9. Назначение UML. Перечислите набор диаграмм UML. Для каких целей и на каком этапе проектирования используются use cases диаграммы?
10. Опишите содержание реальной модели бизнес-процессов и деятельности существующей ИС.
11. Что такое актеры в UML? Что могут актеры? Как выявляются актеры? Типы актеров
12. Критерии и метрики оценки деятельности ИС компании. Роль этапа предпроектного обследования для процесса проектирования ИС.
13. Что такое прецедент? Как выделяют прецеденты? Какие отношения существуют между прецедентами? Какое отношение существует между актером и прецедентом?
14. Перечень работ по созданию концепции новой ИС. Документы, регламентирующие перечень работ по созданию концепции новой ИС?
15. Сущность объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию информационных систем. Основные механизмы объектной модели.

16. Перечень работ по обследованию предметной области. Документы, регламентирующие перечень работ по обследованию предметной области?
17. Концептуальная основа и основные понятия ООП. Понятие объекта. Состояния объекта. Поведения объектов.
18. Из каких видов деятельности состоит каскадная модель жизненного цикла ИС? Какой принцип реализует каскадная модель жизненного цикла ИС?
19. Понятие класса в ООП? Определите класс-сущность, граничный класс, управляющий класс.
20. С какими аспектами связаны проблемы качества ИС? Общая схема процессов оценки характеристик качества программного средства
21. Опишите роль диаграмм классов в объектно-ориентированном методе проектирования.
22. Процесс проектирования автоматизированной системы (по ГОСТ 34). Модель жизненного цикла (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99). Пример жизненного цикла системы
23. Что собой представляют и что отражают диаграммы взаимодействия? Виды диаграмм взаимодействия. Нотация сообщений диаграмм взаимодействия.
24. Распределение процессов жизненного цикла программного средства по периодам жизненного цикла системы. (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99).
25. Методология DFD. Основные элементы нотации DFD.
26. Из каких этапов состоит процесс определения целей управления? Перечислите основные задачи проекта создания ИС.
27. Для чего используется методология IDEF3?
28. Составные характеристики качества программных средств. Документы регламентирующие показатели качества программных средств
29. Какие типы моделей позволяет строить методология IDEF3? Перечислите основные элементы нотации IDEF3.
30. Методология SADT. Основной рабочий элемент моделирования SADT.
31. Состав диаграмм SADT. Изображение блоков и назначение сторон блоков в SADT. Размещение блоков на диаграмме SADT.
32. Назначение функциональной модели. Нотация IDEF-модели, язык блочного моделирования?
33. Как отображаются на модели SADT принципы функционирования системы? Как отображаются на модели SADT данные? Типы взаимосвязей между блоками в SADT-модели.
34. Концепции IDEF-методологии. Графическое представление блочного моделирования.

Вопросы для самопроверки

1. Опишите позадачный метод разработки ИС.
2. Проблемы позадачного метода разработки ИС.
3. Почему позадачный подход к разработке ИС не позволяет выйти на новый уровень информационных технологий.
4. Опишите системный подход к проектированию ИС.
5. Основные принципы системы.
6. Требования к организации данных в системном подходе.

1. Понятие профиля информационной системы.
2. Принципы формирования профилей для конкретной ИС.
3. Группы профилей ИС, категории и статусы утверждения профилей ИС.
4. Особенности состояния и развития стандартизации в области ИС.
5. Трактовка понятия профиля в международной функциональной стандартизации.
6. В чем заключается новый прагматический подход к разработке и применению профилей.
7. Основные цели применения профилей при создании ИС.
8. Возможный состав профилей ИС, как сложных систем с иерархической структурой.
9. Что необходимо для эффективного использования конкретного профиля.
10. Как вы понимаете динамичный характер профиля конкретной ИС.
11. Что входит в состав профиля конкретной ИС.
12. Какие документы можно использовать для создания профиля конкретной ИС.
13. Что должны содержать описания профилей конкретных ИС.
14. Перечислите основные функциональные профили.
15. Состав профиля программного обеспечения.
16. Состав профиля среды.
17. Состав профиля защиты информации.
18. Состав профиля инструментальных средств, встроенных в ИС.
19. Какова зависимость стадий разработки профилей и стадий ЖЦ ИС.
20. Формирование и применение профиля ИС на этапе предпроектного обследования.
21. Формирование и применение профиля ИС на этапе разработки ТЗ.
22. Формирование и применение профиля ИС на стадии стратегического планирования и анализа требований.
23. Формирование и применение профиля ИС на стадии эскизного проектирования.
24. Формирование и применение профиля ИС на стадии детального проектирования.
25. Формирование и применение профиля ИС на стадии разработки.
26. Формирование и применение профиля ИС на стадии интеграции и тестирования.
27. Формирование и применение профиля ИС на стадии внедрения.
28. Дать определение автоматизированной системы (ГОСТ 34).
29. Дать определение интегрированной автоматизированной системы (ГОСТ 34).

30. Дать определение функций и задач автоматизированной системы (ГОСТ 34).
31. Дать определение жизненного цикла автоматизированной системы (ГОСТ 34).
32. Дать определение процесса создания автоматизированной системы (ГОСТ 34).
33. Дать определение стадии создания автоматизированной системы (ГОСТ 34).
34. Дать определение этапа создания автоматизированной системы (ГОСТ 34).
35. Описать процесс проектирования автоматизированной системы (ГОСТ 34).
36. Дать определение модели жизненного цикла (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99).
37. Дать определение системы (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99).
38. Дать определение модели жизненного цикла системы (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99).
39. Описать пример жизненного цикла системы (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99).
40. Как распределяются процессы жизненного цикла программного средства по периодам жизненного цикла системы. (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99).
41. Опишите сущность структурного подхода к проектированию.
42. Каковы основные принципы, лежащие в основе структурного подхода к проектированию?
43. На каких концепциях базируется информационной инженерии?
44. Перечислите основные фазы информационной инженерии.
45. Опишите сущность объектно-ориентированного подхода к проектированию.
46. Что такое функциональная модель?
47. Что такое «архитектура производства»?
48. Что такое среда?
49. Назначение функциональной модели.
50. Когда IDEF-модель становится архитектурой?
51. Нотация IDEF-модели.
52. Каким критериям удовлетворяет язык блочного моделирования?
53. Концепции IDEF-методологии.
54. Графическое представление блочного моделирования.
55. Концепция краткости.
1. Концепция передачи информации.
2. Концепция строгости и четкости.
3. Концепция методологии.

56. Концепция организации из функций.
57. На что ориентирована методология SADT?
58. В чем заключается методология SADT?
59. Основной рабочий элемент моделирования SADT.
60. Состав диаграмм SADT.
61. Изображение блоков и назначение сторон блоков в SADT.
62. Как отображаются на модели SADT принципы функционирования системы?
63. Как отображаются на модели SADT данные?
64. Как происходит размещение блоков на диаграмме SADT.
65. Типы взаимосвязей между блоками в SADT-модели.
66. Отношение Управления.
67. Отношение Входа.
68. Обратная связь по Управлению
69. Обратная вязь по Входу.
70. Отношение Выход-Механизм.
71. Разветвление дуг
72. Слияние дуг.
73. Последовательность создания функциональной модели.
74. Что включает в себя сбор информации?
75. Как производится декомпозиция модели?
76. Как осуществляется выбор цели и точки зрения?
77. Как формируются списки данных и списки функций?
78. Как происходит обобщение модели?
79. Как происходит декомпозиция ограниченного объекта?
80. Как производится рецензирование модели?
81. Из чего состоит папка?
82. Когда завершается процесс декомпозиции?
83. Какие методологии поддерживает Bpwin?
84. Что отличает Bpwin от графического редактора?
85. Для чего используется методология DFD?
86. Перечислите основные элементы нотации DFD.
87. Для чего используется методология IDEF3?
88. Какие типы моделей позволяет строить методология IDEF3?
89. Перечислите основные элементы нотации IDEF3.
90. Укажите типы связей IDEF3.
91. Опишите виды перекрестков IDEF3.
92. Что собой представляет модель, выполненная в Bpwin?
93. Какой инструмент является инструментом навигации Bpwin?
94. Какие словари поддерживает Bpwin?
95. Какой инструмент служит для создания отчетов Bpwin?
96. Опишите вспомогательные диаграммы Node Tree Diagram.

97. Для чего нужны FEO диаграммы?
98. Что такое диаграммы сценариев IDEF3 Scenario?
99. Как создаются диаграммы Organization Charts?
100. Для чего нужны Swim Lane диаграммы?
101. Как в Bpwin проводится анализ модели AS IS?
102. Как реализованы ABC (Activity-Based Costing) метод и UDP (User Defined Properties) в Bpwin?
103. Сущность объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию информационных систем.
104. Какова концептуальная основа и основные понятия ООП.
105. Что такое объект?
106. Что такое класс?
107. Перечислите основные механизмы объектной модели.
108. Что такое абстрагирование?
109. Что такое инкапсуляция?
110. Что такое наследование?
111. Что такое модульность?
112. Что такое полиморфизм?
113. Что такое иерархия?
114. Опишите основные качества объектно-ориентированных систем (проектирование с учетом эволюции, согласованность моделей).
115. Перечислите основные преимущества объектно-ориентированного подхода.
116. Перечислите основные недостатки объектно-ориентированного подхода.
117. Перечислите основные нотации, поддерживающие объектно-ориентированные методологии проектирования.
118. Для чего служит UML?
119. Перечислите набор диаграмм UML.
120. Для каких целей и на каком этапе проектирования используются use cases диаграммы?
121. Что такое актеры? Что могут актеры?
122. Как выявляются актеры?
123. Перечислите типы актеров.
124. С помощью какого элемента нотации UML моделируются требования к системе?
125. Что такое прецедент?
126. Как выделяют прецеденты?
127. Какое отношение существует между актером и прецедентом?
128. Какие существуют ассоциативные связи?
129. Какие отношения существуют между прецедентами?
130. Для чего UML использует понятие стереотипа?

131. Определите понятие объекта.
132. Определите понятие состояния объекта.
133. Определите понятие поведения объектов.
134. Что такое индивидуальность объекта?
135. Что такое класс?
136. Определите класс-сущность.
137. Определите граничный класс.
138. Определите управляющий класс.
139. Опишите роль диаграмм классов в объектно-ориентированном методе проектирования.
140. Что собой представляют диаграммы взаимодействия?
141. Опишите виды сообщений диаграмм взаимодействия.
142. Перечислите виды диаграмм взаимодействия.
143. Что отражают диаграммы взаимодействия?
144. Опишите нотацию диаграмм взаимодействия.
145. Каковы два направления структурирования методологии RUP?
146. Перечислите основные этапы RUP.
147. Опишите стадии RUP.
148. Какой инструментарий поддерживает методологию RUP?
149. Что понимается под процессом проектирования информационной системы?
150. Что собой представляет информационная система с точки зрения руководства компании?
151. Что собой представляет информационная система с точки зрения IT-специалиста?
152. С чего начинается проектирование ИС?
153. Из каких этапов состоит процесс определения целей управления?
154. Перечислите основные задачи проекта создания ИС.
155. Из каких видов деятельности состоит каскадная модель жизненного цикла ИС? Какой принцип реализует каскадная модель жизненного цикла ИС?
156. Перечислите недостатки каскадной модели жизненного цикла ИС.
157. Перечислите достоинства каскадной модели жизненного цикла ИС.
158. При решении каких задач целесообразно использовать каскадную модель жизненного цикла ИС?
159. Что собой представляет инкрементная модель жизненного цикла ИС?
160. Перечислите недостатки инкрементной модели жизненного цикла ИС.
161. Перечислите достоинства инкрементной модели жизненного цикла ИС.

162. При решении каких задач целесообразно использовать инкрементную модель жизненного цикла ИС?
163. Что собой представляет эволюционная модель жизненного цикла ИС?
164. Перечислите недостатки эволюционной модели жизненного цикла ИС.
165. Перечислите достоинства эволюционной модели жизненного цикла ИС.
166. При решении каких задач целесообразно использовать эволюционную модель жизненного цикла ИС?
167. Роль системного проектирования в процессе создания информационных систем.
168. Перечислите этапы процесса системного проектирования.
169. Укажите цель системного проектирования.
170. Каковы результаты системного проектирования?
171. Опишите перечень работ по обследованию предметной области.
172. Какие документы регламентируют перечень работ по обследованию предметной области?
173. Опишите содержание исходной информации и документов о существующей информационной системе.
174. Опишите содержание анкет о функциональных и эксплуатационных характеристиках существующей ИС.
175. Опишите содержание реальной модели бизнес-процессов и деятельности существующей ИС.
176. Опишите критерии и метрики оценки деятельности ИС компании.
177. Опишите содержание перечня недостатков и предложений по совершенствованию и развитию информационной системы компании.
178. Опишите содержание отчета «Результаты обследования объекта информатизации и формирование потребности совершенствования ИС».
179. Роль этапа предпроектного обследования для процесса проектирования ИС.
180. Опишите перечень работ по созданию концепции новой ИС.
181. Какие документы регламентируют перечень работ созданию концепции новой ИС?
182. Опишите содержание результатов анализа предложений по характеристикам и первичные требования к новой ИС.
183. Опишите содержание предварительного описания постановки комплекса функциональных задач для проектирования новой ИС.
184. Опишите содержание предварительного описания характеристик внешней среды новой или модернизированной ИС.

185. Опишите содержание результатов предварительного анализа доступных ресурсов и ограничений проектирования ИС.
186. Опишите содержание предварительного технико-экономического обоснования альтернативных вариантов ИС.
187. Опишите содержание предварительной идеальной модели бизнес-процессов новой ИС.
188. Опишите содержание отчета «Разработка и документирование концепции проектирования новой ИС».
189. Каким образом вырабатываются требования к системе?
190. какие действия определяют функциональные требования к системе?
191. Перечислите нефункциональные требования к системе.
192. Что такое «узкое место» системы?
193. Как определить «узкое место» системы?
194. Опишите перечень работ по разработке системного проекта ИС.
195. Какими документами регламентирован перечень работ по разработке системного проекта ИС?
196. Опишите содержание ТЗ на системный проект.
197. Общее описание архитектуры ИС.
198. Опишите перечень разделов описания модели жизненного цикла, технологии, инструментария и стандартов на проектирование ИС.
199. Какие разделы должны содержать планы управления детальным и рабочим проектами?
200. Опишите структуру ТЗ на детальное и рабочее проектирование.
201. Опишите содержание системного проекта.
202. Какие разделы должен содержать акт завершения работ и утверждение системного проекта?
203. Опишите содержание основных компонент контракта на детальное проектирование и весь ЖЦ ИС.
204. Как решается на этапе системного проектирования проблема выбора архитектуры ИС?
205. Какую роль играют процессы планирования на этапе системного проектирования?
206. Что собой представляет детальное проектирование?
207. За счет каких действий происходит расширение системного проекта?
208. Опишите последовательность действий, необходимых для проектирования базы данных.
209. Перечислите общие задачи проектирования моделей данных.
210. Каково содержание схемы базы данных?
211. Каким образом осуществляется переход от информационной модели к базе данных?
212. Приведите примеры, когда невозможен механический переход от информационной модели к схеме базы данных.

213. Как влияет производительность информационной системы на проблему отображения ER-модели на модель данных.
214. Какие параметры СУБД влияют на процедуру хранения объектов данных?
215. Является ли схема базы данных, построенная на этапе проектирования, окончательной?
216. Какие параметры влияют на проектирования базы данных?
217. Для каких целей осуществляется проектирование обмена данными?
218. За счет чего обеспечивается импорт и экспорт данных во внешние схемы?
219. Каким образом происходит импорт и экспорт схем данных?
220. Перечислите категории интерфейсов обмена с внешними данными.
221. Какие задачи должен решить проектировщик при анализе проблем обмена данными?
222. Какие проблемы могут возникнуть при загрузке данных из старой системы?
223. Что делать с данными, которые содержат ошибки или не согласованы?
224. Как решаются проблемы выгрузки схемы данных, хранимых процедур и триггеров?
225. Укажите главную цель проектирования приложений.
226. Возможно ли однозначное соответствие между функцией и модулем?
227. Каким образом производится отображение функций на модули?
228. Какие задачи решаются при определении спецификаций модулей?
229. Как различаются спецификации модулей?
230. Какие группы модулей присутствуют в любом проекте?
231. Перечислите три группы правил размещения логики обработки.
232. Что собой представляют правила для данных?
233. Что определяют правила процессов?
234. Что устанавливается в правилах интерфейсов?
235. Как реализуются правила с точки зрения логики расположения правил?
236. Опишите прием построения расширяемых систем.
237. Как можно реализовать слой функций обработки ошибок?
238. Опишите взаимодействие проектировщиков, аналитиков и разработчиков приложений во время работы над приложениями.
239. Что понимают под информационной безопасностью ИС?
240. Как определяется информационная безопасность ИС?
241. Какие аспекты охватывают мероприятия по защите информации?
242. Какие задачи необходимо решить в нормативно-законодательном аспекте?

243. Какие задачи необходимо решить в организационном аспекте?
244. Какие задачи необходимо решить в процедурном аспекте?
245. Какие задачи необходимо решить в программно-техническом аспекте?
246. Какие возможны подходы к построению подсистем информационной безопасности?
247. Опишите продуктовый подход к построению подсистем информационной безопасности.
248. Опишите проектный подход к построению подсистем информационной безопасности.
249. Как осуществляется выбор подхода к проектированию подсистем информационной безопасности?
250. Что собой представляет ресурсный и сервисный подходы к проектирования подсистем информационной безопасности?
251. Каким образом можно осуществить защиту данных в информационной системе?
252. Как можно восстановить данные после сбоя системы?
253. С какими аспектами связаны проблемы качества ИС?
254. Как может быть решена проблема качества ИС?
255. Какой документ регламентирует показатели качества программных средств?
256. Перечислите составные характеристики качества программных средств.
257. Дайте определение следующих характеристик:
    -функциональная возможность,
    - функциональная пригодность,
    - правильность,
    - способность к взаимодействию,
    - защищенность,
    - надежность,
    - эффективность,
    - практичность,
    - сопровождаемость,
    - мобильность.
258. Опишите общую схему процессов оценки характеристик качества программного средства.
259. Как определяется функциональная пригодность программного средства?
260. Как оценивается корректность программного средства?
261. В чем заключается оценка способности к взаимодействию ПС?
262. Что включает в себя оценка защищенности ПС?
263. Как определяется оценка надежности ПС?

264. Как рассчитывается потребность в ресурсах памяти и производительности?
265. Как производится оценка практичности?
266. Как можно оценить сопровождаемость ПС?
267. Как количественно оценить мобильность ПС?
268. Как отражается функциональная пригодность базы данных на содержательном уровне?
269. Перечислите конструктивные характеристики качества информации в базе данных.
270. Как можно определить достоверность или корректность данных в базе данных?
271. Как можно реализовать защиту информации в базе данных?
272. На чем основывается надежность информации в базе данных?
273. Как определяется практичность данных в базе данных?
274. Как оценивается сопровождаемость базы данных?
275. Как характеризуется мобильность базы данных?