


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Чернецкая Ирина Евгеньевна  
Должность: Заведующий кафедрой  
Дата подписания: 23.06.2023 12:15:50  
Уникальный программный ключ:  
bdf214c64d8a381b0782ea566b0dce05e3f5ea2d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

И .о.зав.кафедрой  
вычислительной техники

  
И.Е. Чернецкая  
(подпись, инициалы, фамилия)

« 30 » августа 2022 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине

Проектирование информационных систем

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность  
(профиль) " Интеллектуальные системы в цифровой экономике "  
(шифр и наименование направления подготовки специальности)

Разработчик: доцент кафедры ВТ



Лапина Т.И.

Курск – 2022

# **1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

## ***1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОГО ОПРОСА (КО)***

Текущий контроль по темам дисциплины проводится в течение 8 семестра в виде контрольного опроса по темам дисциплины. Все темы дисциплин отражены в КИМ в равных долях (%). Практические навыки проверяются путем выполнения и защиты лабораторных работ.

### **Тема 1: Теоретические основы проектирования информационных систем**

1. Понятие экономической информационной системы.
2. Структура информационно-логической модели ИС.
3. Функциональные подсистемы ЭИС. Обеспечивающие подсистемы ЭИС.
4. Классификация и характеристика основные типов информационных систем (системы обработки данных EDP – **electronic data processing**; информационные системы управления MIS – **management information system**; система поддержки принятия решений DSS – **decision support system**).
5. Теоретические основы построения информационных систем.
6. Общая характеристика процесса проектирования ИС.
7. Разработка функциональной модели. Функциональные подсистемы ЭИС.
8. Проведение обследования объекта автоматизации.
9. Сбор и систематизация данных для проектирования.
10. Модель Захмана. Согласование требования к ИС с заказчиком.
11. Моделирование бизнеса и бизнес-архитектура информационной системы.
12. Разработка ТЗ на проектирование. Состав и содержание.
13. Основные понятия проектирования ИС. Принципы проектирования ИС. Технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС.

### **Тема: 2 Понятие жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла проектирования информационных систем. Каноническое проектирование. Технологические сети проектирования.**

14. Понятие жизненного цикла ИС.
15. Модели жизненного цикла ИС.
16. Процессы и структура жизненного цикла информационной системы (стандарты, определения программного продукта, процесса. Основные и вспомогательные процессы.

- 17.Формализация технологии проектирования ИС. Каноническое проектирование. Понятие технологической операции. Построение технологической сети техно-рабочего проектирования ИС.
18. Этапы проектирования ИС. Состав и содержание работ на предпроектной стадии создания ИС.
- 19.Состав и содержание работ на стадии техно-рабочего проектирования.
- 20.Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта, обучения пользователей; эксплуатации и сопровождения; вывода из эксплуатации и утилизации).

### **Тема 3: Функциональное моделирование бизнес-процессов. . Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия.**

- 21.Сущность структурного подхода. Сравнительный анализ SADT-моделей и диаграмм потоков данных.
- 22.Метод функционального моделирования SADT (IDEF0). (общие сведения, состав функциональной модели, построение иерархии диаграмм, типы связей между функциями).
- 23.Понятия и основные принципы CASE-технологий.
- 24.Факторы эффективности CASE-технологий. Аспекты выбора CASE-технологий.
- 25.Методы и средства моделирования бизнес-процессов, диаграммы IDEF0, модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Иерархия диаграмм IDEF0.

### **Тема 4: Моделирование потоков данных объекта проектирования**

- 26.Реинжиниринг бизнес-процессов.
- 27.Понятие, задачи, методика проведения.
- 28.Построение иерархии диаграмм потоков данных.
- 29.Методология DFD.
- 30.Состав диаграмм потоков данных (DFD).

### **Тема 5: Информационное обеспечение объекта проектирования**

- 31.Понятие архитектуры информации.
- 32.Информационная модель объекта проектирования.
33. Построение иерархии диаграмм потоков данных.
- 34.Моделирование потоков данных (процессов), состав диаграмм методологии IDEF3.
- 35.Метод описания процессов IDEF3: работы, связи, объекты ссылок, перекрестки.
- 36.Построение иерархии диаграмм потоков данных.

## **Тема 6 : Методология построения баз данных при проектировании информационных систем**

37. Основные понятия баз данных. Задачи проектирования данных. Методы и инструментальные средства проектирования данных.
38. Моделирование информационного обеспечения в виде диаграмм "сущность-связь". Основные элементы ER- диаграмм.
39. Методология IDEF1x для моделирования данных. Инструментальные средства проектирования модели данных (ERwin, BPWin).
40. Проблемы выбора модели доступа к данным при проектировании информационных систем на основе СУБД. Архитектура ИС. Принципы работы СУБД «файл-сервер», «клиент-сервер».
41. Архитектура построения сетевых баз данных и информационных систем.
42. Разделение функций в сетевых приложениях.
43. Варианты архитектуры построения сетевых приложений.
44. Разработка и документирования программного обеспечения ИС.
45. Проектирования технологической архитектуры информационных систем.
46. Двухуровневые и трехуровневые архитектуры приложений ИС.

## **Тема 7: Объектно-ориентированный подход к моделированию ИС. Виды и характеристика моделей и диаграмм UML**

47. Унифицированный язык UML, общая характеристика.
48. Как расшифровывается аббревиатура UML?
49. Какая версия UML является текущей?
50. Кто были авторами UML?
51. Чем НЕ является UML?
52. Какие программные средства, поддерживающие UML, вы знаете?
53. Классификация диаграмм.

## **Тема 8: Диаграммы вариантов использования**

54. Диаграммы вариантов использования в сравнении с методологией SADT.
55. Назначение диаграмм.
56. Обозначения, используемые при построении.
57. Виды связей.
58. Правила построения диаграмм.
59. Инструментальные средства моделирования диаграмм вариантов использования.

## **Тема 9: Диаграммы классов.**

60. Диаграммы классов в сравнении с методологией SADT.

61. Назначение диаграмм классов.
62. Обозначения, используемые при построении.
63. Атрибуты и методы классов.
64. Виды взаимосвязей классов.
65. Правила построения диаграмм.
66. Инструментальные средства моделирования диаграмм вариантов использования.

## **Тема 10 : Диаграммы деятельности и последовательностей**

67. Диаграммы деятельности и последовательностей в сравнении с методологией SADT.
68. Назначение диаграмм деятельности и последовательностей.
69. Обозначения, используемые при построении диаграмм деятельности и последовательностей.
70. Виды связей. Правила построения диаграмм.
71. Инструментальные средства моделирования диаграмм вариантов использования.

## **Тема 11 : Диаграммы состояния и коммуникации**

72. Диаграммы состояния и коммуникации в сравнении с методологией SADT.
73. Назначение диаграмм состояния и коммуникации.
74. Обозначения, используемые при построении диаграмм состояния и коммуникации.
75. Виды связей.
76. Правила построения диаграмм состояния и коммуникации.
77. Инструментальные средства моделирования диаграмм состояния и коммуникации

## **Тема 12: Диаграммы реализации: диаграммы размещения и компонентов.**

78. Диаграммы компонентов в сравнении с методологией SADT.
79. Назначение диаграмм компонентов.
80. Обозначения, используемые при построении диаграмм компонентов.
81. Диаграммы размещения в сравнении с методологией SADT.
82. Назначение диаграмм размещения.
83. Обозначения, используемые при построении диаграмм компонентов
84. Правила построения диаграмм размещения и компонентов.
85. Инструментальные средства моделирования диаграмм размещения и компонентов.
86. Диаграммы развертывания. Назначение. Обозначения. Правила построения. Инструментальные средства моделирования.

- 87. Выбор технологической среды для реализации ИС.
- 88. Выбор технологической среды для реализации ИС.

### **Тема 13 : Показатели качества и эффективности проекта ИС.**

- 89. Методика расчета затрат на разработку ИС. Анализ совокупной стоимости владения ИТ (ТСО).
- 90. Свойства и показатели качества ИС: системотехнические, проектно-технологические, потребительские, экономические.
- 91. Общие вопросы управления проектами. Понятие проекта ИС.
- 92. Цели и задачи управления проектом ИС.
- 93. Планирование сроков и ресурсов разработки ИС на основе сетевых графика.
- 94. Разработка графика выполнения работ – диаграммы Ганта.
- 95. Показатели и критерии оценки эффективности проекта ИС. Понятие эффекта от внедрения ИС.
- 96. Качественные и количественные показатели.
- 97. Анализ совокупной стоимости владения ИТ (ТСО).
- 98. Управление ИТ-активами и инвестициями.
- 99. Свойства и показатели качества ИС: системотехнические, проектно-технологические, потребительские, экономические.

### **Тема 14: Методы планирования и управления проектом ИС.**

- 100. Общие вопросы управления проектами.
- 101. Понятие проекта ИС.
- 102. Цели и задачи управления проектом ИС.
- 103. Классификация проектов, основные фазы проектирования ИС.
- 104. Характеристика фаз проекта: концептуальная фаза, разработка ТЗ, проектирование, разработка (изготовление), ввод системы в эксплуатацию.
- 105. Выбор технологической среды для реализации ИС.
- 106. Методика установки и администрирования информационных систем и баз данных
- 107. Стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.

## **2 Критерии оценивания:**

**3 баллов** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументировано и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными

примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**2 баллов** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументировано и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

**1 баллов** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**0 баллов** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

## 1.2 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

1 Формализация технологии проектирования ИС. Каноническое проектирование. Понятие технологической операции. Построение технологической сети техно-рабочего проектирования ИС.

2 Этапы проектирования ИС.

3 Состав и содержание работ на предпроектной стадии создания ИС.

4 Состав и содержание работ на стадии техно-рабочего проектирования.

5 Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта, обучения пользователей; эксплуатации и сопровождения; вывода из эксплуатации и утилизации).

6 Методы и инструментальные средства проектирования данных.

7 Проблемы выбора модели доступа к данным при проектировании информационных систем на основе СУБД.

8 Архитектура ИС предприятий.

9 Двухуровневые и трехуровневые архитектуры приложений ИС.

10 Общие вопросы управления проектами. Понятие проекта ИС. Цели и задачи управления проектом ИС.

11 Характеристика фаз проекта: концептуальная фаза, разработка ТЗ, проектирование, разработка (изготовление), ввод системы в эксплуатацию.

12 Выбор технологической среды для реализации ИС.

13 Стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.

14 Методика расчета затрат на разработку ИС. Анализ совокупной стоимости владения ИТ (ТСО).

15 Планирование сроков и ресурсов разработки ИС на основе сетевых графика.

16 Показатели и критерии оценки эффективности проекта ИС.

17 Анализ совокупной стоимости владения ИТ (ТСО).

**Шкала оценивания:** 5 балльная.

**Критерии оценивания** (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):

**5 баллов** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит



логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**4 баллов** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**3 баллов** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**2 баллов** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

## **2 ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **2.1 ТЕМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

1. Разработка и внедрение информационной системы управления аптечным складом в клинической больнице
2. Разработка и внедрение информационной системы управления инцидентами в ИТ-отделе телекоммуникационной компании
3. Разработка информационной подсистемы расчета заработной платы менеджеров по работе с клиентами
4. Разработка информационной подсистемы управления расчетом заработной платы на строительном-монтажном предприятии
5. Разработка информационной системы для управления распределением ресурсов на предприятии
6. Разработка информационной системы мониторинга бригад городской скорой медицинской помощи
7. Разработка информационной системы по работе с клиентами в ИТ - организации
8. Разработка информационной системы управления заказами на предприятии
9. Разработка информационной системы управления заявками на обслуживание пользователей компьютерной сети вуза
10. Разработка информационной системы управления проектами в строительном тресте
11. Разработка информационной системы управления службой по ремонту вычислительной техники
12. Разработка информационной системы управления службой сопровождения клиентов в ИТ- компании
13. Разработка информационной системы управления товародвижением на складе
14. Разработка информационной системы учета договорных обязательств по покупке программного обеспечения
15. Разработка информационной системы хранения и анализа контактной информации с организациями - клиентами банка
16. Разработка информационной системы электронной коммерции для организации оптовой торговли
17. Автоматизация учета финансовых средств вкладчиков банка.
18. Автоматизация информационных технологий для учета кадров на предприятии.
19. Автоматизация учета договоров по продаже недвижимости.
20. Автоматизация информационной системы поддержки деятельности деканата учебного заведения.
21. Разработка АРМ менеджера отделения «Почта России»
22. «Разработка средств учета материальных ценностей на предприятии»

23. «Разработка автоматизированного справочника аптекоуправления»
24. «Разработка сайта косметической компании»
25. «Разработка сайта компании по реализации компьютерной техники»
26. «Разработка сайта компании по реализации канцелярских товаров»
27. «Разработка средств автоматизации и защиты электронного документооборота компании»
28. «Разработка АИС учета перевозок в транспортной компании»
29. «Разработка средств автоматизации анализа и прогнозирования уровня заболеваемости в регионе»
30. Автоматизация формирования инвестиционного портфеля АКБ «Сбербанк».
31. Учет заказов и перевозок транспортной компании «Городские линии».
32. Разработка автоматизированной системы отдела закупок компании «Стройсервис».
33. Разработка средств управления проектами компании ООО «ВТИ-Сервис».
34. Разработка средств управления выполнением календарных планов компании ООО «ВТИ-Сервис».
35. Разработка средств информационной поддержки предоставления услуг управления почтой России по Курской области.
36. Разработка мобильного приложения службы технической поддержки телекоммуникационной компании.
37. Разработка логистической системы НПО «Композит».
38. Разработка автоматизированной системы управления товародвижением в сетевой торговой сети.
39. Автоматизация учета и статистики продаж розничной аптечной сети.
40. Разработка средств автоматизации оформления заказов и доставки в аптечной сети «Аптека 46».

В результате выполнения и защиты курсового проекта студент может набрать от 0 до 100 баллов.

Итоговая сумма баллов складывается как сумму баллов исходя из оценки трех критериев: содержание проекта; соблюдение формальных критерии структуры и оформления проекта, сроков (своевременность выполнения этапов проекта), успешность защиты.

1 Формальные критерии структуры, сроков и оформления проекта (0-30 баллов):

- оформление титульного листа, задания, текста проекта, приложений;
- оформление списка литературы;
- соблюдения СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты)»;
- соблюдение графика подготовки и сроков сдачи курсового проекта.

2. Содержание курсового проекта (0-50 баллов):

- соответствие проекта заданию;
- степень разработки проекта;
- структура работы, сбалансированность разделов, стиль изложения;
- степень самостоятельности работы;

3. Критерии защиты курсового проекта (0-20 баллов):

- достижение цели проекта;
- грамотность изложения и интерпретации результатов проекта, владение терминологией;
- корректность ответов на вопросы.

Критерия оценивания курсового проекта	баллы
<i>Структуры и оформление курсового проекта (0-30 баллов)</i>	
оформление титульного листа, задания, текста проекта, приложений	
-без замечаний	5
- с незначительными замечаниями	3
- с существенными замечаниями	2
- с грубыми ошибками	0
оформление списка литературы	
-без замечаний	5
- с незначительными замечаниями	3
- с существенными замечаниями	2
- с грубыми ошибками	0
соблюдения СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты)»	
-без замечаний	10
- с незначительными замечаниями	8
- с существенными замечаниями	4
- с грубыми ошибками	0
соблюдение графика подготовки и сроков сдачи курсового проекта	
-без нарушений	10
- с незначительными отклонениями	8

- с существенными отклонениями	4
- сдача вне срока защиты курсового проекта	0
<i>Содержание курсового проекта (0-50 баллов)</i>	
соответствие проекта заданию	
-без замечаний	10
- с незначительными замечаниями	8
- с существенными замечаниями	4
- с грубыми ошибками	0
степень разработки проекта	
-без замечаний	20
- с незначительными замечаниями	10
- с существенными замечаниями	5
- с грубыми ошибками	0
структура работы, сбалансированность разделов, стиль изложения	
-без замечаний	10
- с незначительными замечаниями	8
- с существенными замечаниями	4
- с грубыми ошибками	0
степень самостоятельности работы	
-без нарушений	10
- с незначительными отклонениями	8
- с существенными отклонениями	4
- сдача вне срока защиты курсового проекта	0
<i>Критерии защиты курсового проекта (0-20 баллов)</i>	
достижение цели проекта	
- точное выполнение задания курсового проекта	5
- с незначительными отклонениями	4
- с существенными отклонениями	2
грамотность изложения и интерпретации результатов проекта, владение терминологией	
-без замечаний	5
- с незначительными замечаниями	4
- с существенными замечаниями	2
- с грубыми ошибками	0
корректность ответов на вопросы	
-без замечаний	10
- с незначительными замечаниями	5
- с существенными замечаниями	2
- с грубыми ошибками	0

## 2.2 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

### 1.Задание в закрытой форме

1. Какие существуют модели жизненного цикла ИС ... (1 балл)
  1. Функциональная,
  2. Каскадная,
  3. Иерархическая,
  4. Спиральная,
  5. Стоимостная
2. Какие работы выполняются на стадии технического проектирования (1 балла)
  1. Определение модели данных,
  2. Разработка проектно-сметной документации,
  3. Построение схем организации данных,
  4. Расчет экономической эффективности ЭИС,
  5. Формирование календарного плана работ

б) 3. Укажите системотехнические принципы проектирования ИС (1 балл)

  1. Итерация,
  2. Декомпозиция,
  3. Структурное программирование,
  4. Типизация,
  5. Нормализация
3. В каком разделе ТЗ указываются требуемые значения производственно-экономических показателей объекта, которые должны быть достигнуты при внедрении ИС? ....(1 балла)
  - 1) Назначение и цели создания (развития) системы
  - 2) Характеристика объектов автоматизации
  - 3) Требования к системе
  - 4) Результаты работы системы
  - 5) Результаты внедрения ИС
  - 6) Цели проектирования ИС
4. Укажите, какая диаграмма рассматривает систему как выполняемых действий...(1 балла)
  1. IDEF3
  2. IDEF0
  3. IDEF1X
  4. DFD
  5. IDEF4
  6. IDEF1
5. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему) следующие Действия при проектировании ИС (2 балла):
  - Назначение и цели создания (развития) системы
  - Характеристика объектов автоматизации
  - Требования к системе
  - Результаты работы системы
  - Результаты внедрения ИС

- Цели проектирования ИС

6. Какие работы выполняются на стадии технического проектирования? (1 балла)
- 1) Определение модели данных,
  - 2) Разработка проектно-сметной документации,
  - 3) Построение схем организации данных,
  - 4) Расчет экономической эффективности ЭИС,
  - 5) Формирование календарного плана работ
7. Какие из перечисленных процессов относятся к группе организационных в соответствии со стандартом ISO/ IEC 12207?....(1 балл)
- 1) Поставка
  - 2) Создание инфраструктуры
  - 3) Обучение
  - 4) Сопровождение
  - 5) Управление
  - 6) Документирование
8. Что включает в себя жизненный цикл ЭИС?....(1 балл)
- 1) Проектирование,
  - 2) Детальное программирование,
  - 3) Кодирование,
  - 4) Сертификация,
  - 5) Сопровождение
9. Укажите, какая диаграмма рассматривает систему как совокупность объектов данных ....(1 балла)
- 1) IDEF3
  - 2) IDEF0
  - 3) IDEF1X
  - 4) DFD
  - 5) IDEF4
  - 6) IDEF1
10. Каноническое проектирование ИС подразумевает использование:...(1 балл)
- 1) Каскадной модели ЖЦ
  - 2) Спиральной модели ЖЦ
  - 3) Поэтапной модели ЖЦ
11. Какие работы выполняются на стадии эскизного проектирования? (1 балла)
- 1) Определение модели данных,
  - 2) Формирование требований,
  - 3) Разработка технического задания,
  - 4) Формирование календарного плана работ
  - 5) Разработка предварительных проектных решений
  - 6) Разработка предварительной документации
12. Технологическая архитектура ИС включает:...(1 балл)
1. Требования к составу технических средств реализации ИС
  2. Требования к техническим характеристикам серверов приложений и баз данных
  3. Требования к аппаратному обеспечению ИС
  4. Требования к сетевому оборудованию

5. Требования к операционной системе
  6. Требования к сроку эксплуатации ИС
  7. Требования к условиям эксплуатации
  8. Требования к обслуживающему персоналу
- Укажите стадии канонического проектирования? (1 балла)

13. На какой стадии создания ИС осуществляется разработка и адаптация программ? ....(1 балла)

1. технического проектирования
2. разработки рабочей документации
3. эскизного проектирования
4. отладки
5. тестирования

14. Укажите, какая диаграмма рассматривает систему как совокупность объектов ....(1 балла)

1. IDEF3
2. IDEF0
3. IDEF1X
4. DFD
5. IDEF4
6. IDEF1

15. Какие из перечисленных процессов относятся к группе вспомогательных в соответствии со стандартом ISO/ IEC 12207? ....(1 балл)

- 1) Поставка
- 2) Разработка
- 3) Верификация
- 4) Управление конфигурацией
- 5) Приобретение
- 6) Документирование

16. Бизнес архитектура ИС подразумевает: ... (1 балл)

- 1) Функциональную полноту разрабатываемой ИС
- 2) Бизнес-стратегию, функции и организационные структуры
- 3) Целевые установки, планы и структуру организации
- 4) Требования бизнес-менеджера к проекту ИС
- 5) Требования к функциональным возможностям ИС
- 6) Требования к стоимости ИС
- 7) Требования к сроку эксплуатации ИС
- 8) Требования к условиям эксплуатации
- 9) Требования к обслуживающему персоналу

17. Сформулируйте цель методологии проектирования ИС? (1 балла)



- 1)Формирование требований направленных на обеспечение возможности комплексного использования корпоративных данных в управлении предприятием
- 2) Автоматизация ведения аналитического учета и технологических процессов
- 3) Регламентация процессов проектирования ИС с тем, чтобы гарантировать выполнение

1. Какие из перечисленных процессов относятся к группе основных в соответствии со стандартом ISO/ IEC 12207?....(1 балл)

- 1) Поставка
- 2) Приобретение
- 3) Обучение
- 4) Сопровождение
- 5) Разработка
- 6) Документирование

2. Что включает в себя жизненный цикл ЭИС?....(1 балл)

- 6) Проектирование,
- 7) Детальное программирование,
- 8) Кодирование,
- 9) Сертификация,
- 10) Сопровождение

20. Укажите, какая диаграмма рассматривает систему аналогично диаграмме вариантов использования в нотации UML ....(1 балла)

- 1) IDEF3
- 2) IDEF0
- 3) IDEF1X
- 4) DFD
- 5) IDEF4
- 6) IDEF1

21. Какие из перечисленных процессов относятся к группе основных в соответствии со стандартом ISO/ IEC 12207?....(1 балл)

- 1) Поставка
- 2) Разработка
- 3) Эксплуатация
- 4) Сопровождени
- 5) Анализ требования
- 6) Документирование

22. В каком разделе технического проекта приводится обоснование выделения подсистем ИС?

....(1 балл)

- 1) Функциональная и организационная структура системы
- 2) Разработка рабочей документации
- 3) Постановка задач и алгоритм решения
- 4) Пояснительная записка

23. Укажите, какая диаграмма рассматривает систему как совокупность движения документов и данных ....(1 балла)

- 1) IDEF3
- 2) IDEF0
- 3) IDEF1X
- 4) DFD
- 5) IDEF4
- 6) IDEF1

24. Какие существуют модели жизненного цикла ИС ... (1 балл)

1. Функциональная,
2. Каскадная,
3. Иерархическая,
4. Спиральная,
5. Стоимостная

25. Какие работы выполняются на стадии технического проектирования (1 балла)

1. Определение модели данных,
2. Разработка проектно-сметной документации,
3. Построение схем организации данных,
4. Расчет экономической эффективности ЭИС,
5. Формирование календарного плана работ

1. Укажите, какая диаграмма рассматривает систему как выполняемых действий... (1 балла)

1. IDEF3
2. IDEF0
3. IDEF1X
4. DFD
5. IDEF4
6. IDEF1

26. Каноническое проектирование ИС подразумевает использование: ... (1 балл)

1. Каскадной модели ЖЦ
2. Спиральной модели ЖЦ
3. Поэтапной модели ЖЦ

27. Какие работы выполняются на стадии эскизного проектирования? (1 балла)

- 1) Определение модели данных,
- 2) Формирование требований,
- 3) Разработка технического задания,
- 4) Формирование календарного плана работ
- 5) Разработка предварительных проектных решений
- 6) Разработка предварительной документации

28. Какие из перечисленных процессов относятся к группе основных в соответствии со стандартом ISO/ IEC 12207? ... (1 балл)

- 1) Поставка
- 2) Приобретение
- 3) Обучение
- 4) Сопровождение
- 5) Разработка
- 6) Документирование

29. Какую модель ЖЦ следует использовать при создании уникального проекта ИС?  
Выберите один из 3 вариантов ответа:
- 1) Спиральную модель
  - 2) Каскадную модель
30. Какие из перечисленных процессов относятся к группе вспомогательных в соответствии со стандартом ISO/ IEC 12207?
3. Выберите несколько из 6 вариантов ответа:
- 1) Поставка
  - 2) Разработка
  - 3) Верификация
  - 4) Управление конфигурацией
  - 5) Приобретение
  - 6) Документирование
31. Укажите, какая диаграмма рассматривает систему как совокупность предметов.  
Выберите один из 3 вариантов ответа:
- 1) IDEF3
  - 2) IDEF0
  - 3) DFD
32. Какие основные понятия используются при создании функциональной диаграммы IDEF0? Выберите несколько из 5 вариантов ответа:
- 1) внешние источники и получатели данных
  - 2) функциональный блок
  - 3) интерфейсная дуга
  - 4) декомпозиция
  - 5) хранилища, требуемые процессами для своих операций
33. Какие функции реализуются в ИС организационного управления?  
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:
- 1) инженерные расчеты
  - 2) оперативный учет
  - 3) измерение параметров технологических процессов
  - 4) перспективное и оперативное планирование
34. Укажите составляющие этапы проектирования ИС.  
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:
- 1) Проектирование объектов данных
  - 2) Выбор архитектуры ИС
  - 3) Спецификация требований к приложению
  - 4) Инсталляция БД
35. Что отражает модель ЖЦ ИС? Выберите один из 3 вариантов ответа:
- 1) События, происходящие с системой в процессе ее создания и использования
  - 2) Процесс проектирования ИС
  - 3) Организационные процессы
36. Какие существуют модели жизненного цикла ИС ... (1 балл)
1. Функциональная,
  2. Каскадная,
  3. Иерархическая,
  4. Спиральная,
  5. Стоимостная
37. Какие основные понятия используются при создании функциональной диаграммы IDEF0?  
Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) внешние источники и получатели данных
- 2) функциональный блок
- 3) интерфейсная дуга
- 4) декомпозиция
- 5) хранилища, требуемые процессами для своих операций

38. Какие работы выполняются на стадии технического проектирования? (1 балла)

- 6) Определение модели данных,
- 7) Разработка проектно-сметной документации,
- 8) Построение схем организации данных,
- 9) Расчет экономической эффективности ЭИС,
- 10) Формирование календарного плана работ

39. Какие из перечисленных процессов относятся к группе организационных в соответствии со стандартом ISO/ IEC 12207?... (1 балл)

- 1) Поставка
- 2) Создание инфраструктуры
- 3) Обучение
- 4) Сопровождение
- 5) Управление
- 6) Документирование

40. Что включает в себя жизненный цикл ЭИС?... (1 балл)

- 11) Проектирование,
- 12) Детальное программирование,
- 13) Кодирование,
- 14) Сертификация,
- 15) Сопровождение

41. Укажите, какая нотация описывает систему как совокупность объектов данных .... (1 балла)

- 1) IDEF3
- 2) IDEF0
- 3) IDEF1X
- 4) DFD
- 5) IDEF4
- 6) IDEF1

42. Какие работы выполняются на стадии эскизного проектирования? (1 балла)

- 1) Определение модели данных,
- 2) Формирование требований,
- 3) Разработка технического задания,
- 4) Формирование календарного плана работ
- 5) Разработка предварительных проектных решений

Разработка предварительной документации

43. Укажите, какие графические нотации используются при проектировании информационных систем для моделирования функций системы .... (1 балла)

- 1) IDEF3
- 2) IDEF0

- 3) IDEF1X
- 4) DFD
- 5) IDEF4
- 6) IDEF1

44. Что является критерием адекватности структурной модели предметной области?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) понятность для заказчика и разработчика
- 2) функциональная полнота разрабатываемой ИС
- 3) однозначное описание структуры предметной области

45. Для какого типа ИС характерны процедуры поиска данных без организации их сложной обработки? Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) для информационно - решающих систем
- 2) для информационно - поисковых систем
- 3) для информационных систем управления технологическими процессами

## 2. Задание в открытой форме

1. Перечислите элементы и обозначения модели потоков данных в методологии SADT?

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_

2. Перечислит основные элементы и обозначения диаграммы активности в нотации UML

..... \_\_\_\_\_

3. Перечислит основные элементы и обозначения диаграммы размещения UML (2 балла)

..... \_\_\_\_\_

3. Перечислите элементы и обозначения функциональной модели в методологии SADT?

- 1. \_\_\_\_\_
- 2. \_\_\_\_\_
- 3. \_\_\_\_\_
- 4. \_\_\_\_\_
- 5. \_\_\_\_\_
- 6. \_\_\_\_\_

5. Перечислит основные элементы и обозначения диаграммы активности в нотации UML

..... \_\_\_\_\_

.....

6. Перечислит основные элементы и обозначения диаграммы размещения UML

.....

.....

7. Основные элементы и обозначения диаграммы деятельности в нотации UML (3 балла)

.....

.....

8. Перечислите элементы и обозначения модели потоков данных в методологии DFD? (1 балла)

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

9. Основные обозначения диаграммы классов в нотации UML (3 баллов)

.....

10. Основные обозначения диаграммы вариантов использования в нотации UML (3 баллов)

.....

11. Перечислите варианты архитектур построения сетевых ИС?... (3 балл)

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

12. Состав и содержание работ на предпроектной стадии проектирования ИС (1 балл)

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

1. Основные обозначения диаграммы размещения в нотации UML (3 баллов)

.....

.....

14. Основные обозначения диаграммы компонентов в нотации UML (3 баллов)

.....

.....

15. Основные обозначения диаграммы компонентов в нотации UML (3 баллов)

.....

.....

16. Основные обозначения диаграммы вариантов использования в нотации UML (3 баллов)

.....  
.....

17. Состав и содержание работ на предпроектной стадии проектирования ИС (1 балл)

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

18. Основные обозначения диаграммы последовательностей в нотации UML (3 баллов)

.....  
.....

19. Основные обозначения диаграммы деятельности в нотации UML (3 баллов)

.....  
.....

20. Основные обозначения диаграммы классов в нотации UML (3 баллов)

21. Перечислите элементы и обозначения модели потоков данных в методологии DFD? (1 балла)

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

22. Основные обозначения диаграммы классов в нотации UML (3 балла)

)  
.....  
.....

1. Основные обозначения диаграммы вариантов использования в нотации UML (3 балла)

.....  
.....

25. Основные обозначения диаграммы вариантов использования в нотации UML являются (3 баллов)

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

### 3 Задание на установление соответствия

1. Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

1. Сбор и систематизация данных об объекте проектирования	1. IDEF0
2. Бизнес-моделирование	2. Component Diagram
3. Проектирование модели данных	3. Модель Захмана
4. Моделирование потоков данных	4. DFD-модель
5. Схема размещения программных пакетов	5. IDEF1x

2. Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

1. Сбор и систематизация данных об объекте проектирования	1. IDEF0
2. Бизнес-моделирование	2. Component Diagram
3. Проектирование модели данных	3. Модель Захмана
4. Моделирование потоков данных	4. DFD-модель
5. Схема размещения программных пакетов	5. IDEF1x

3. Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

1. Выделение функций ИС	1. Диаграммы Use-case
2. Последовательность передачи активности между объектами системы	2. Component Diagram
3. Описание объектов системы	3. Диаграммы Sequences
4. Последовательность деятельности в системе	4. Class Diagram
5. Схема размещения программных пакетов	5. Диаграммы Activity

4. Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

1. Компоновка программных модулей ИС	1. Activity Diagram
2. Описание объектов системы	2. Class Diagram
3. Размещение модулей ИС	3. Sequences Diagram



4. Последовательность деятельности в системе	4. Package Diagram
5. Схема размещения программных пакетов	5. Deployment diagrams

5. Установите соответствие этапов проектирования и выполняемых действий (2 балл)

1. Технического проектирования	1. Получение корректного программного кода
2. Анализ требований	2. Разработка основных моделей функционирования
3. Эскизное проектирование	3. Сбор и систематизация требований
4. Тестирование и отладка	4. Выделение целей и задач проектирования,
5. Внедрение	5. Обучение персонала

6. Установите соответствие этапов проектирования и соответствующей документации (2 балл)

1. Техническое проектирование	1. Технического задания
2. Сопровождение	2. Разработки рабочей документации
3. Анализ предметной области ИС	3. Скорректированная рабочая документация
4. Внедрение	5. Инструкции по эксплуатации
6. Отладки и тестирование	5. Акт приема сдачи работ

7. Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

1. Выделение функций ИС	1. Диаграммы Use-case
2. Последовательность передачи активности между объектами системы	2. Component Diagram
Описание объектов системы	3. Диаграммы Sequences
4. Последовательность деятельности в системе	4. Class Diagram
5. Схема размещения программных пакетов	5. Диаграммы Activity

8. Установите соответствие этапов проектирования и соответствующей документации (2 балл)

1. Техническое проектирование	1. Технического задания
2. Сопровождение	2. Разработки рабочей документации
3. Анализ предметной области ИС	3. Скорректированная рабочая документация
4. Внедрение	4. Инструкции по эксплуатации
5. Отладки и тестирование	5. Акт приема сдачи работ

9. Установите соответствие этапов проектирования и соответствующей документации (2 балл)

1. Техническое проектирование	1. Технического задания
2. Сопровождение	2. Разработки рабочей документации
3. Анализ предметной области ИС	3. Скорректированная рабочая документация
4. Внедрение	4. Инструкции по эксплуатации
5. Отладки и тестирование	5. Акт приема сдачи работ

10. Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

1. Компоновка программных модулей ИС	1. Activity Diagram
2. Описание объектов системы	2. Class Diagram
3. Размещение модулей ИС	3. Sequences Diagram
4. Последовательность деятельности в системе	4. Package Diagram
5. Схема размещения программных пакетов	5. Deployment diagrams

1. Установите соответствие этапов проектирования и выполняемых действий (2 балл)

1. Технического проектирования	1. Получение корректного программного кода
2. Анализ требований	2. Разработка основных моделей функционирования
3. Эскизное проектирование	3. Сбор и систематизация требований
4. Тестирование и отладка	4. Выделение целей и задач проектирования,
5. Внедрение	5. Обучение персонала

12. Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

1. Выделение функций ИС	1. Диаграммы Use-case
2. Последовательность передачи активности между объектами системы	2. Component Diagram
Описание объектов системы	3. Диаграммы Sequences
4. Последовательность деятельности в системе	4. Class Diagram
5. Схема размещения программных пакетов	5. Диаграммы Activity

13. . Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

1. Методология построения модели потоков данных	1. IDEF3
2. Бизнес-моделирование	2. Component Diagram

3. Проектирование модели данных	3. Диаграмма компонентов
4. Моделирование потоков данных	4. IDFO
5. Схема размещения программных пакетов	5. IDEF1x

14. Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

1. Диаграммы деятельности	1. IDEF0
2. Бизнес-моделирование	2.Active Diagram
3. Проектирование модели данных	3. Class-diagram
4. Моделирование потоков данных	4. DFD-модель
5. Описание объектов программы	5. IDEF1x

15. Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

1. Диаграмма передачи управления	1. IDEF0
2. Бизнес-моделирование	2.Component Diagram
3. Проектирование модели данных	3. Sequence diagram
4. Моделирование потоков данных	4. DFD-модель
5. Схема размещения программных пакетов	5. IDEF1x

#### 4 Задание на установление правильной последовательности

1. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему) следующие события (2 балла):

- разработка ТЗ на проектирование;
- формулировка цели проектирования;
- разработка модели данных;
- разработка бизнес-модели системы.

2. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему) следующие события (2 балла):

- разработка ТЗ на проектирование;
- формулировка цели проектирования;
- разработка модели данных;
- разработка бизнес-модели системы.

3. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему) следующие действия при проектировании ИС (2 балла):

1. Требования к функциональным возможностям ИС

2. Сопровождение
3. Разработка
4. Требования к стоимости ИС
5. Требования к сроку эксплуатации ИС
6. Эксплуатация

4..Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему) следующие действия при проектировании ИС (2 балла):

1. Техническое проектирование
2. Разработки рабочей документации
3. Анализ предметной области ИС
4. Внедрение и опытная эксплуатация
5. Отладки и тестирование

5. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему) следующие действия при проектировании ИС (2 балла):

1. Требования к функциональным возможностям ИС
2. Сопровождение
3. Проектирование,
4. Детальное программирование,
5. Кодирование,
6. Сертификация,

6. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему) следующие действия при проектировании ИС (2 балла):

1. Поставка
2. Разработка
3. Верификация
4. Управление конфигурацией
5. Приобретение
- 6 . Документирование

7. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему) следующие действия при проектировании ИС (2 балла):

- Формулирование цели создания (развития) системы
- Характеристика объектов автоматизации
- Обучение персонала системы
- Внедрения ИС
- Разработка технического задания

8. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему) следующие действия при проектировании ИС (2 балла):

1. Обследование деятельности каждого автоматизируемого подразделения
2. Детальный анализ бизнес-процессов подразделения
3. Систематизация и анализ потоков данных и документов
- 4.Согласования задач ИС с руководством предприятия
5. Разработка модели данных
6. Разработка бизнес-модели подразделения предприятия

9. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему) следующие действия при проектировании ИС (2 балла):

1. Требования к функциональным возможностям ИС
2. Сопровождение

3. Разработка
4. Требования к стоимости ИС
5. Требования к сроку эксплуатации ИС
6. Эксплуатация

10. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему) следующие действия при проектировании ИС (2 балла):

- 1) Техническое проектирование
- 2) Разработки рабочей документации
- 3) Анализ предметной области ИС
- 4) Внедрение и опытная эксплуатация
- 5) Отладки и тестирование

2. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему) следующие действия при проектировании ИС (2 балла):

1. Требования к функциональным возможностям ИС
2. Сопровождение
3. Проектирование,
4. Детальное программирование,
5. Кодирование,
6. Сертификация,

13. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему) следующие события (2 балла):

- разработка ТЗ на проектирование;
- формулировка цели проектирования;
- разработка модели данных;

14. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему) следующие действия при проектировании ИС (2 балла):

- Характеристика объектов автоматизации
- Обучение персонала системы
- Разработка технического задания
- Определение модели данных,
- Разработка технического задания,
- Формирование календарного плана работ
- Разработка предварительных проектных решений

15. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему) следующие действия при проектировании ИС (2 балла):

1. Обследование деятельности каждого автоматизируемого подразделения
2. Детальный анализ бизнес-процессов подразделения
3. Систематизация и анализ потоков данных и документов
4. Согласования задач ИС с руководством предприятия
5. Разработка модели данных
6. Разработка бизнес-модели подразделения предприятия

Составитель



Т.И.Лапина

---

Подпись

«31» августа 2021г.

### **3.1 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ**

**Задание №1:** Разработать бизнес-модель заданной предметной области.  
*Автоматизация справочной службы и учёта заказов на рынке по продаже автомобилей.*

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- клиенты (Ф.И.О., пол, дата рождения, номер паспорта, адрес, тел, место работы);
- учёт заказов (дата покупки, марка автомобиля, количество, цена сделки);
- автомобильные дилеры (название фирмы, тел., адрес, Ф.И.О. директора);
- автомобили (марка, год выпуска, цвет, цена);

**Задание №2:** Разработать бизнес-модель заданной предметной области.  
*Автоматизация финансовых расчётов фирмы.*

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- телефоны (фирма производитель, модель, срок годности, гарантийный срок, цена);
- поставщики (название фирмы, адрес, тел., Ф.И.О. директора);
- покупатели (Ф.И.О., адрес, тел., номер паспорта);
- учёт заказов (дата, модель, количество, цена);

На основании данных, собранных при анализе предметной области, подготовить документы:

- Список моделей телефонов чей гарантийный срок ограничен одним годом.
- Количество заказов поступивших в фирму в июле.

**Задание №3:** Разработать бизнес-модель заданной предметной области.  
*Автоматизация учета вкладчиков банка*

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- клиенты (Ф.И.О., пол, дата рождения, номер паспорта, адрес, тел, место работы);
- Виды вкладов (вид, срок, сумма, процентная ставка);
- Операции по вкладам (выдано, зачислено, переведено);
- Сведения о закрытых вкладах (вид, срок, сумма, процентная ставка, дата закрытия);

На основании данных, собранных при анализе предметной области, подготовить документы:

- Список вкладов, срок ограничен одним годом;
- Сумма обслуживания вкладов в июле;
- Список клиентов банка, имеющих более 2 вкладов.

**Задание №4:** Разработать функциональную модель в нотации IDEF0 для предметной области Система учета сделок купли-продажи и финансовых расчетов фирмы:

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- характеристика и количество товаров реализуемых фирмой (название, вид, производство и стоимость товаров);
- сделки купли товаров (дата, объем, поставщик);
- сделки продажи товаров(дата и объем продажи, цена товаров, покупатель);
- прибыль, получаемая фирмой (разность между ценой купли и продажи).

**Задание №5:** Разработать модель данных в нотации IFEF1x заданной предметной области

**Система учета контрактов, заключенных фирмой по купле-продаже недвижимости.**

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- характеристика недвижимости (вид, адрес, код объекта, стоимость);
- контракты о покупке недвижимости (номер, дата заключения);
- атрибуты продавцов (код, Ф.И.О., адрес, тел.);
- контракты о продаже недвижимости (номер, дата заключения, цена продажи);
- атрибуты покупателей;

Результаты работы системы должны быть отражены в следующих документах:

- Список Ф.И.О. и тел. покупателей.
- Перечень номеров контрактов о продаже заключенных с 01\05\\_\_ по 30\10\\_\_.

**Задание №6:** Разработать модель данных в нотации IFEF1x заданной предметной области **Система учета сделок купли-продажи и финансовых расчетов фирмы:**

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- характеристика и количество товаров реализуемых фирмой (название, вид, производство и стоимость товаров);
- сделки купли товаров (дата, объем, поставщик);
- сделки продажи товаров (дата и объем продажи, цена товаров, покупатель);
- прибыль, получаемая фирмой (разность между ценой купли и продажи).

На основании данных, собранных при анализе предметной области, подготовить документы:

- Отчет по товарам, реализуемым фирмой;
- Отчет по видам товаров фирмы;
- Отчеты по остаткам товаров;
- Отчеты по реализации период с 01\05\\_\_ по 30\10\\_\_.

**Задание №7:** Разработать модель данных в нотации IFEF1x заданной предметной области.

**Автоматизация учета вкладчиков банка**

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- клиенты (Ф.И.О., пол, дата рождения, номер паспорта, адрес, тел, место работы);
- Виды вкладов (вид, срок, сумма, процентная ставка);
- Операции по вкладам (выдано, зачислено, переведено);
- Сведения о закрытых вкладах (вид, срок, сумма, процентная ставка, дата закрытия);

На основании данных, собранных при анализе предметной области, подготовить документы:

- Список вкладов, срок ограничен одним годом;
- Сумма обслуживания вкладов в июле;
- Список клиентов банка, имеющих более 2 вкладов.

**Задание №8:** Разработать модель данных в нотации IFEF1x для предметной области

**Система учета специалистов, зарегистрированных на бирже труда.**

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- Ф.И.О., пол, дата рождения специалиста;
- семейное положение, дети;



- дата регистрации на бирже труда;
- регистрационный номер;
- стаж специалиста.

**Задание №9:** Разработать модель данных в нотации IFEF1x для предметной области *Система учета реализации товаров фирмой.*

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- характеристика и количество товаров реализуемых фирмой (название, вид, производство и стоимость товаров);
- сделки продажи товаров (дата и объем продажи, цена товаров, покупатель);
- прибыль, получаемая фирмой (разность между ценой купли и продажи).

**Задание №10:** Разработать модель вариантов использования в нотации UML для предметной области *Информационно-справочная система аптечной службы*

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- производители лекарственных средств (название, адрес, тел. ,факс );
- поставка лекарственных средств (дата, объем, цена);
- атрибуты аптек (заведующий, адрес, тел.);
- лекарственные средства (название, годность, стоимость единицы).

Результаты работы системы должны быть отражены в следующих документах: информация о поставках товара; список производителей некоторого лекарственного средства.

Составитель



Т.И.Лапина

---

Подпись

«31» августа 2021г.

## Вопросы для защиты лабораторных работ (ВЗЛР)

### Лабораторная работа 1: Предпроектное обследование объекта автоматизации

1. Архитектуры компьютеров и сетей (в том числе глобальных).
2. Методологии и концепции прикладного и системного программирования.
3. Характеристика языков программирования технологий создания и средств проектирования программных средств информационных систем.
4. Современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов  
Теоретические основы построения информационных систем.
5. Структура информационно-логической модели ИС.
6. Функциональные подсистемы ЭИС. Обеспечивающие подсистемы ЭИС.
7. Классификация и характеристика основные типов информационных систем (системы обработки данных EDP – **e**lectronic **d**ata **p**rocessing; информационные системы управления MIS – **m**anagement **i**nformation **s**ystem; система поддержки принятия решений DSS – **d**ecision **s**upport **s**ystem).
8. Общая характеристика процесса проектирования ИС.
9. Понятие жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла ИС.
10. Процессы и структура жизненного цикла информационной системы (стандарты, определения программного продукта, процесса. Основные и вспомогательные процессы.

### Лабораторная работа 2: Разработка технического задания на проектирование ИС

3. Основные понятия проектирования ИС. Принципы проектирования ИС. Технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС.
4. Понятие жизненного цикла ИС.
5. Модели жизненного цикла ИС.
6. Процессы и структура жизненного цикла информационной системы (стандарты, определения программного продукта, процесса.
7. Разработка ТЗ на проектирование. Состав и содержание.
8. Требования ГОСТ на разработку ТЗ на проектирование.
9. Основные и вспомогательные процессы.
10. Особенности каскадной модели ЖЦ
11. Особенности поэтапной модели ЖЦ
12. Особенности спиральной модели ЖЦ
13. Формализация технологии проектирования ИС. Каноническое проектирование.
14. Понятие технологической операции.
15. Построение технологической сети техно-рабочего проектирования ИС.

16. Этапы проектирования ИС. Состав и содержание работ на предпроектной стадии создания ИС.
17. Стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.
18. Состав и содержание работ на стадии техно-рабочего проектирования. Комплект документации.
19. Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта, обучения пользователей; эксплуатации и сопровождения; выведения из эксплуатации и утилизации). Комплект документации.

### **Лабораторная работа 3: Построения модели бизнес-процессов. Методология IDEF0**

1. Информационные технологии математического и компьютерного моделирования при проектировании ИС.
2. Сущность структурного подхода. Сравнительный анализ SADT-моделей и диаграмм потоков данных.
3. Метод функционального моделирования SADT (IDEF0). (общие сведения, состав функциональной модели, построение иерархии диаграмм, типы связей между функциями).
4. Понятия и основные принципы CASE-технологий.
5. Факторы эффективности CASE-технологий.
6. Аспекты выбора CASE-технологий.
7. Моделирование бизнеса и бизнес-архитектура информационной системы.
8. Методы и средства моделирования бизнес-процессов, диаграммы IDEF0, модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
9. Иерархия диаграмм IDEF0.
10. Реинжиниринг бизнес-процессов. Понятие, задачи, методика проведения.

### **Лабораторная работа 4: Построения модели потоков данных в нотации IDEF3 и DFD**

1. Построение иерархии диаграмм потоков данных.
2. Методология DFD.
3. Состав диаграмм потоков данных (DFD).
4. Понятие архитектуры информации.
5. Построение иерархии диаграмм потоков данных.
6. Моделирование потоков данных (процессов).
7. Состав диаграмм методологии IDEF3.

8. Метод описания процессов IDEF3: работы, связи, объекты ссылок, перекрестки. Построение иерархии диаграмм потоков данных.

### **Лабораторная работа 5: Построения модели данных в нотации IDEF1x**

2. Основные понятия баз данных.
3. Задачи проектирования данных.
4. Методы и инструментальные средства проектирования данных.
5. Моделирование информационного обеспечения в виде диаграмм "сущность-связь".
6. Основные элементы ER- диаграмм.
7. Внемашинное информационное обеспечение
8. Внутримашинное информационное обеспечение
9. Создание логической и физической моделей данных.
10. Методология IDEF1x для моделирования данных.
11. Состав диаграмм методологии IDEF1x.
12. Метод описания процессов IDEF1x.
13. Инструментальные средства проектирования модели данных в нотации IDEF1x.
14. Проблемы выбора модели доступа к данным при проектировании информационных систем на основе СУБД.
15. Понятие архитектуры ИС.
16. Принципы работы СУБД «файл-сервер».
17. Принципы работы СУБД «клиент-сервер».
18. Архитектура построения сетевых баз данных и информационных систем.
19. Методы и задачи администрирования сетевых баз данных и информационных систем.
20. Разделение функций в сетевых приложениях.
21. Варианты архитектуры построения сетевых приложений.
22. Разработка и документирования программного обеспечения ИС.
23. Двухуровневые и трехуровневые архитектуры приложений ИС.
24. Функционально-структурная организация информационной системы.

### **Лабораторная работа 6: Диаграммы вариантов использования языка UML**

1. Объектно-ориентированный подход к моделированию ИС.
2. Виды и характеристика диаграмм UML.
3. Унифицированный язык UML.
4. Классификация диаграмм.
5. Нотации оформления документации при моделировании ИС.
6. Разработка модели функционирования на основе диаграмм вариантов использования.

7. Назначение. Обозначения.
8. Правила построения.
9. Инструментальные средства моделирования.
10. Виды связей в диаграммах вариантов использования.

### **Лабораторная работа 7: Диаграммы классов языка UML**

1. Диаграммы классов.
2. Назначение. Обозначения.
3. Правила построения диаграмм классов.
4. Основные обозначения диаграмм классов.
5. Инструментальные средства моделирования.
6. Описания атрибутов диаграмм классов.
7. Методы диаграмм классов.
8. Виды взаимосвязей классов.
9. Преобразование классов в программный код.
10. Стереотипы классов.

### **Лабораторная работа 8: Моделирование поведения системы на основе диаграмм взаимодействия (Interaction diagrams), активности (activity diagrams) и последовательности (Sequence diagrams) языка UML**

1. Обозначения, используемые при построении диаграмм деятельности и последовательностей.
2. Диаграммы активности.
3. Назначение диаграмм взаимодействия.
4. Основные обозначения диаграмм взаимодействия.
5. Правила построения.
6. Инструментальные средства моделирования.
7. Назначение диаграмм последовательностей..
8. Основные обозначения диаграмм взаимодействия Правила построения.
9. Инструментальные средства моделирования.
10. Понятия «линии жизни» и «фокуса» передачи управления объекту моделирования.
11. Обмен сообщениями между объектами.
12. Назначение сообщений.
13. Стереотипы сообщений.
14. Основные обозначения диаграмм активности.
15. Правила построения диаграмм активности.
16. Инструментальные средства моделирования.
17. Назначение диаграмм активности.
18. Основные обозначения диаграмм взаимодействия.
19. Правила построения.
20. Условия перехода диаграмм взаимодействия.

21. Назначение диаграмм состояния.
22. Обозначения, используемые при построении диаграмм состояния.
23. Виды связей.
24. Правила построения диаграмм состояния и коммуникации.
25. Инструментальные средства моделирования диаграмм состояния и коммуникации
26. Назначение. Обозначения.
27. Правила построения.
28. Инструментальные средства моделирования.
29. Понятие состояния объекта.
30. Правила перехода состояний. Связь с методами класса.

### **Лабораторная работа 9: Построение программной и технологической модели ИС**

3. Диаграммы компонентов. Назначение.
4. Обозначения. Правила построения.
5. Инструментальные средства моделирования.
6. Диаграммы развертывания.
7. Назначение. Обозначения.
8. Правила построения.
9. Инструментальные средства моделирования.
10. Выбор технологической среды для реализации ИС.
11. Методика установки и администрирования информационных систем и баз данных
12. Стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.

### **Лабораторная работа 10: Планирование проекта разработки ИС**

1. Анализ совокупной стоимости владения ИТ (ТСО).
2. Управление ИТ-активами и инвестициями.
3. Свойства и показатели качества ИС: системотехнические, проектно-технологические, потребительские, экономические.
4. Формализация задачи сравнения прототипов проектов системы.
5. Понятие проекта ИС.
6. Общие вопросы управления проектами.
7. Цели и задачи управления проектом ИС.
8. Классификация проектов, основные фазы проектирования ИС.
9. Характеристика фаз проекта: концептуальная фаза, разработка ТЗ, проектирование, разработка (изготовление).
10. Характеристика содержание ТЗ.
11. Задачи разработчиков при вводе системы в эксплуатацию.

12. Планирование сроков и ресурсов разработки ИС на основе сетевых графика.
13. Разработка графика выполнения работ – диаграммы Гантта.
14. Методика расчета затрат на разработку ИС.
- 15.
16. Показатели и критерии оценки эффективности.
17. Показатели и критерии оценки качества проекта ИС.
18. Понятие эффекта от внедрения ИС.
19. Качественные и количественные показатели.
20. Понятие надежности ИС.

### Критерии оценки:

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
<b>5 семестр</b>				
Контрольный опрос по теме 1	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа №1 Предпроектное обследование объекта автоматизации	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Практическая работа №1 Анализ требований при проектировании ИС	1	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	2	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 2	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа №2 Формализация задачи проектирования. Модель Захмана.	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 3	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа №3 Построение модели бизнес-процессов. Методология IDEF0	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Практическая работа №2 Постановка задачи проектирования И. Модель Захмана.	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 4	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа №4 Построение модели потоков данных в нотации IDEF3 и DFD	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Практическая работа №3 Расчет себестоимости IT-проекта	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 5	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа № 5 Построение модели данных в нотации IDEF1x	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Практическая работа №4 Оценка показателей эффективности проекта ИС	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 6	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Всего	24		48	
Посещаемость	0		16	
Тестирование	4		36	
Всего за работу в 5 семестре	24		100	
6 семестр				
Контрольный опрос по теме 7	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 8	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа № 6 Диаграммы вариантов использования языка UML	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 9	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа № 7 Диаграммы классов языка UML	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 10	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа № 8 Моделирования поведения системы на основе диаграмм взаимодействия (Interaction diagrams), активности (activity diagrams) и последовательности (Sequence diagrams) языка UML	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 11	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 12	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%



Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Лабораторная работа № 9 Построение программной и технологической модели ИС	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 13	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа № 10 Планирование проекта разработки ИС.	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 14	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Всего	24		48	
Посещаемость	0		16	
Экзамен	0		36	
Всего за работу в 6 семестре	24		100	

Составитель



Т.И.Лапина

Подпись

«31» августа 2020г.

## **Вопросы для защиты практических работ(ВЗПР)**

### **Практическая работа 1: Анализ требований при проектировании ИС**

1. Какие вопросы включает методика описания проектируемой ИС?
2. На каких уровнях проводится обследование аспектов деятельности предприятий?
3. Какие существуют универсальные методы, пригодные для обследования всех функциональных звеньев предприятия?
4. Какие существуют документы для описания ИС?
- 5.
6. В каких направлениях выполняется информационный анализ предметной области?
7. Цель анализа полученной информации.

### **Практическая работа 2: Постановка задачи проектирования И. Модель Захмана.**

1. Зачем нужно выяснять стратегические цели и задачи предприятия?
2. Зачем следует определять цель функционирования предприятия при проектировании архитектуры ИС?
3. Каким образом следует учитывать имеющуюся инфраструктуру предприятия?
4. Какие вопросы рассматриваются при анализе колонки модели Захмана «Что»?
5. Какие вопросы рассматриваются при анализе колонки модели Захмана «Как»?
6. Какие вопросы рассматриваются при анализе колонки модели Захмана «Где»?
7. Какие вопросы рассматриваются при анализе колонки модели Захмана «Кто»?
8. Какие вопросы рассматриваются при анализе колонки модели Захмана «Когда»?
9. Что такое архитектура предприятия «как есть» и «как будет»?
10. Какие документы являются результатом детализированного анализа предприятия?

### **Практическая работа 3: Стоимостный анализ проекта ИС**

1. На каких уровнях проводится обследование стоимости разработки?
2. Какие существуют универсальные методы, пригодные для расчета стоимостных затрат?
3. Как провести расчет себестоимости разработки проекта?
4. Какие показатели оценки эффективности проекта?

5. Какой проект можно считать эффективным?
6. Как определить срок окупаемости проекта?
7. Что такое ставка дисконтирования?
8. Как рассчитать затраты на проект?
9. Что такое себестоимость проекта ИС и как ее определить?
10. Как рассчитать время разработки проекта?
11. Что такое чистый доход от внедрения проекта и как его определить?
12. Что такое совокупная стоимость владения?

#### **Практическая работа 4: Планирование разработки ИС на основе диаграммы Гантта.**

1. В чем заключается задача построения диаграммы Гантта?
2. Как определить время выполнения проекта на основании диаграммы Гантта?
3. Каким образом описываются этапы разработки информационной системы?
4. Каким образом производится планирование ресурсов проекта?
5. Какие этапы включает выполнение проекта ИС?
6. Какие инструментальные средства используются при построении графика проекта ИС?

#### **Практическая работа 5: Оценка показателей эффективности проекта ИС**

1. Какие показатели характеризуют экономический результат от внедрения проекта?
2. Как выполнить оценку затрат и полученного эффекта при реализации проекта?
3. Что характеризует внутреннюю норму доходности проекта?
4. Что такое приведенный (дисконтированный) годовой эффект?
5. Какие проекты можно считать успешными?
6. Как рассчитать срок окупаемости проекта?
7. Что такое себестоимость проекта ИС и как ее определить?
8. Как рассчитать время разработки проекта?
9. Что такое совокупная стоимость владения?
10. В чем разница между эффектом и эффективностью проекта?

Составитель



Т.И.Лапина

Подпись

«31» августа 2021г.