

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Мельников Александр Вадимович

Должность: Заведующий кафедрой

Дата подписания: 20.08.2023 16:05:30

Уникальный программный ключ:


04a765634b0175a478f4280434625017581a86f0df2374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой
вычислительной техники

 И.Е. Чернецкая
« 31 » 08 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Корпоративные информационные системы
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем
(код и наименование ОПОП ВО)

1 Оценочные средства для текущей аттестации

Вопросы для устного опроса

Тема : Структура корпораций и предприятий. Особенности управления корпорацией. Информационная инфраструктура управления.

1. Современные информационные технологии и системы в управлении экономическими системами..
2. Предприятие как производственно-сбытовая система.
3. Особенности построения ИС в зависимости от масштаба предприятия.
4. Особенности управления организационно-производственной системой.
5. Структура и функции полнофункционального управления.
6. Модели и методы решения частных задач управления.
7. Понятие об экономической информации.
8. Понятие экономической информационной системы.
9. Структура информационно-логической модели ИС.
10. Функциональные подсистемы ЭИС. Обеспечивающие подсистемы ЭИС.
11. Классификация и характеристика основные типов информационных систем
12. Системы обработки данных EDP – **electronic data processing**;
13. Информационные системы управления MIS – **management information system**;
14. Система поддержки принятия решений DSS – **decision support system**).
15. Информационная архитектура управления организационно-производственной системой

Тема : Понятие об экономической информации. Архитектура и информационных систем.

16. Стратегические цели при внедрении ИС.
17. Архитектура современного предприятия.
18. Архитектура информационных систем. Виды и способы построения .
19. Классификация информационных систем.
20. Состав назначение модулей корпоративной ИС.
21. Функциональное назначение модулей корпоративной ИС.
22. Классификация рынка информационных систем.
23. Теоретические основы построения информационных систем.
24. Общая характеристика процесса проектирования КИС.
25. Проведение обследования объекта автоматизации.
26. Сбор и систематизация данных для проектирования КИС.
27. Проблемы выбора модели доступа к данным при проектировании информационных систем.
28. Архитектура КИС. Архитектур «файл-сервер», «клиент-сервер».
29. Архитектура построения сетевых корпоративных информационных систем.

- 30.Разделение функций в сетевых приложениях.
- 31.Варианты архитектуры построения сетевых приложений.
- 32.Двухуровневые и трехуровневые архитектуры приложений ИС.
33. Проектирования технологической архитектуры информационных систем.

Тема : Управление производственным процессом и информационные технологии реального времени

- 34.Функциональные подсистемы ЭИС.
- 35.Сравнительный анализ SADT-моделей и диаграмм потоков данных.
- 36.Метод функционального моделирования SADT (IDEF0).
- 37.Общие сведения, с
- 38.Состав функциональной модели,
- 39.Построение иерархии диаграмм,
- 40.Типы связей между функциями).
- 41.Факторы эффективности CASE-технологий
- 42.Аспекты выбора CASE-технологий.
- 43.Методы и средства моделирования бизнес-процессов,
- 44.Диаграммы IDEF0, модели IDEF0: контекстная диаграмма,
- 45.Субъект моделирования, цель и точка зрения.
- 46.Иерархия диаграмм IDEF0.
- 47.Реинжиниринг бизнес-процессов.
- 48.Понятие реинжиниринга , задачи, методика проведения.
- 49.Как расшифровывается аббревиатура UML?
- 50.Какая версия UML является текущей?
- 51.Кто были авторами UML?
- 52.Чем НЕ является UML?
- 53.Какие программные средства, поддерживающие UML, вы знаете?
- 54.Классификация диаграмм.
- 55.Диаграммы вариантов использования в сравнении с методологией SADT.
- 56.Обозначения, используемые при построении.
- 57.Виды связей. Правила построения диаграмм.
- 58.Инструментальные средства моделирования диаграмм вариантов использования.

Тема : Интеграция информационных технологий обеспечения управления. Стандарты управления производством MRP/ERP.

- 59.Проблемы управления производством по модели ERP и их решение. MES-системы. Функции MES-систем.
- 60.Особенности управления техническим обслуживанием и ремонтом. Источники эффективности ЕАМ-систем.
- 61.Проблемы интеграции информационных технологий в ИС.
- 62.Задачи, решаемые при создании систем электронного документооборота.

63. Планирование потребностей в материалах - MRP.
64. Функции MRP II
65. Структура и функции управления запасами и снабжением.
66. Структура и функции управления снабжением и сбытом.
67. Структура и функции управления производством.
68. Структура и функции планирования.
69. Структура и функции управления финансами.
70. Планирование потребностей в материалах - MRP.
71. Методика расчета затрат на разработку ИС.
72. Анализ совокупной стоимости владения ИТ (ТСО).
73. Свойства и показатели качества ИС: системотехнические, проектно-технологические, потребительские, экономические.
74. Общие вопросы управления проектами.
75. Понятие проекта ИС. Цели и задачи управления проектом ИС.
76. Классификация проектов, основные фазы проектирования ИС.
77. Характеристика фаз проекта: концептуальная фаза, разработка ТЗ, проектирование, разработка (изготовление), ввод системы в эксплуатацию.
78. Планирование сроков и ресурсов разработки ИС на основе сетевых графика.
79. Разработка графика выполнения работ – диаграммы Ганта.
80. Показатели и критерии оценки эффективности проекта ИС. Качественные и количественные показатели. Анализ совокупной стоимости владения ИТ (ТСО).
81. Управление ИТ-активами и инвестициями.
82. Свойства и показатели качества ИС: системотехнические, проектно-технологические, потребительские, экономические.
83. Методика инсталляции и администрирования информационных систем и баз данных
84. Стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.

Критерии оценивания:

4 балла (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.

2-3 балла (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.

1 балл (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.

0 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.

1.2 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа 1: Изучение основ конфигурирования в системе 1С:Предприятие 8.2

1. Какова роль корпоративных информационных систем (АИС) в управлении предприятием.
2. Перечислите состав функциональных задач корпоративных информационных систем крупного и среднего промышленного предприятия.
3. Какова структура учетной информации корпоративных информационных систем. Концептуальная модель обработки данных в КИС.
4. Каковы основные принципы организация справочников условно-постоянной информации в КИС.
5. Каков базовый состав средств разработки, используемых при создании КИС.
6. Каков порядок распространения и тиражирования КИС?
7. Опишите последовательность ввода в эксплуатацию КИС.
8. Перечислите основные критерии выбора программного обеспечения КИС.

Лабораторная работа 2: Создание ИБ на основе 1С:Предприятие 8.2 в режиме обычного приложения

1. Раскройте содержание концепции построения информационной модели учета.
2. Раскройте особенности систем автоматизации учета корпоративных информационных систем управления экономическим объектом.
3. Раскройте особенности систем, построенных на основе единого программного ядра.
4. Раскройте особенности комплексов специализированных программных модулей.
5. Раскройте особенности систем с замкнутой и ограниченно развиваемой функциональностью.
6. Раскройте особенности систем реконфигурируемые системы.
7. Каков порядок распространения и тиражирования КИС.
8. Какие элементы определяют состав информационного обеспечения КИС.

9. Какие элементы определяют состав технического обеспечения КИС.
10. Какие элементы определяют состав математического обеспечения КИС.
11. Какие элементы определяют состав лингвистического обеспечения КИС.
12. Какие элементы определяют состав программного обеспечения КИС.
13. Какие элементы определяют состав организационного обеспечения КИС.

Лабораторная работа 3: Создание ИБ на основе 1С:Предприятие 8.2 в режиме управляемого приложения

1. Правовое, методическое и эргономическое обеспечение КИС.
2. Основные принципы построения многопользовательских КИС.
3. Технологии многопользовательской работы КИС.
4. Локальное функционирование рабочих мест. Технология «файл-сервер».
5. Технология «клиент-сервер».
6. Технология полностью централизованной обработки информации.
7. Модель распределенных данных.
8. Модель централизованных справочников.
9. Модель полностью централизованных данных.

Критерии оценивания:

3 балла (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.

2 балла (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.

1 балл (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.

0 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 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 Банк вопросов и заданий в тестовой форме

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
 6. 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) Сопровождение
- 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

Задание в открытой форме – (1-3) балла

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

- 7) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____

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

....._

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

....._

3. Перечислите элементы и обозначения функциональной модели в методологии SADT? (1 балл)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

5. Перечислит основные элементы и обозначения диаграммы активности в нотации UML (2 балла)

....._

....._

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

....._

....._

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 балла)

- 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)

)
.....
.....

3. 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) _____

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

.....
.....

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

.....
.....

Задание на установление соответствия – (1-3) балла

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. IDF0
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

Задание на установление правильной последовательности – 2 балла

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

2.2 Комплект компетентностно-ориентированных заданий

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

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 и учёт покупок в фирме по продаже сотовых телефонов.*

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.
- В Ф.И.О. директора фирмы поставщика расположенного в г.Москва.

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 кдientов 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 (10 баллов.:

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__.

Тема 4: «Моделирование потоков данных в нотации DFD объекта проектирования»

Задание №5: Разработать модель потоков данных заданной предметной области ***Автоматизация системы учета товаров и операций на оптовом складе.***

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- виды товаров хранящихся на складе;
- характеристика и качество товаров хранящихся на складе (название, вид, производство стоимость товаров);
- дата и объем поставок товаров на склад;
- отпуск товаров со склада.

Результаты работы системы должны быть отражены в следующих документах:

- Список названий товаров, поставляемых некоторым производителем, даты поставок.

- Название, количество и стоимость товара полученного n-ым предприятием со склада.
- Перечень предприятий получивших товар со склада в период с 01\10__ по 30\10__.

Задание №6: Разработать модель потоков данных в нотации DFD 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 №7

: Разработать модель потоков данных в нотации DFD для предметной области **Автоматизированное рабочее место библиотекаря.**

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- регистрационный номер читателя;
- Ф.И.О., пол, дата рождения читателя;
- адрес места жительства, тел. и место учебы или работы читателя;
- регистрационный номер книги;
- Ф.И.О. автора и название книги, год издания;
- Наличие книги.

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

- Отчет по читателям, зарегистрированным в библиотеке;
- Отчет по наличию книг в библиотеке;
- Список выданных книг в период с 01\05__ по 30\10__.

Тема 5-6: Методология построения баз данных при проектировании информационных систем

Задание №8: 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 №9: 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 №10: 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 кдientов банка, имеющих более 2 вкладов.

Задание №11: 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.

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

- Отчет по зарегистрированным специалистам (Ф.И.О. и тел.);
- Отчет по определеного вида специалистам;
- Отчеты по наличию вакансий;
- Отчеты по трудоустройству в период с 01\05__ по 30\10__.

Задание №12: 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).

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

- Отчет по видам товаров фирмы;
- Отчеты по остаткам товаров;
- Отчеты по реализации за период с 01\05__ по 30\10__.

Тема 7-8: « Диаграммы вариантов использования»

Задание №13: 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 в период с 01\20__ по 11\10__.
- Список производителей некоторого лекарственного средства.
- Объем товара, поставляемого в аптеки каждый месяц.
- Ассортимент лекарственных средств находящихся в продаже и их стоимость.

Задание №14: Разработать модель вариантов использования для предметной области *Автоматизированное рабочее место библиотекаря.*

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- регистрационный номер читателя;
- Ф.И.О., пол, дата рождения читателя;
- адрес места жительства, тел. и место учебы или работы читателя;
- регистрационный номер книги;
- Ф.И.О. автора и название книги, год издания;
- отдел, полка, где хранится книга;
- пометка о возможности выдать книгу на руки или когда и на какой срок выдана книга.

Результаты работы системы должны быть отражены в следующих документах:

- Сформировать отчет по читателям, зарегистрированным в библиотеке;
- Проверить наличие книги в библиотеке;
- По регистрационному номеру найти издание.
- Справка кому и когда выдана книга.

Задание №15: Разработать модель вариантов использования для предметной области *Учет 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 №16: Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций

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

Задание №17: 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

Тема 10-11: «Диаграммы деятельности, последовательностей и состояний»

Задание №18: Разработать диаграмму деятельности нотации UML для предметной области *Учет вкладчиков банка* на основании имеющейся диаграммы вариантов использования и диаграммы классов.

Задание №19: Разработать диаграмму последовательностей нотации UML для предметной области *Система учета специалистов, зарегистрированных на бирже труда* на основании имеющейся диаграммы вариантов использования и диаграммы классов.

Задание №20: Разработать диаграмму состояний нотации UML для предметной области *Система учета контингента и успеваемости обучающихся в вузе* на основании имеющейся диаграммы вариантов использования и диаграммы классов.