

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ-
НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИ-
ТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»**

Кафедра «Вычислительная и прикладная математика»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Проектирование программных систем»**

Направление подготовки

09.03.04 «Программная инженерия»

Направленность (профиль) подготовки

Программная инженерия

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Рязань

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов и процедур, предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных и профессиональных компетенций и индикаторов их достижения, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводятся с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся, организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся на практических занятиях по результатам выполнения и защиты обучающимися индивидуальных заданий, по результатам выполнения контрольных работ и тестов, по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов.

В качестве оценочных средств на протяжении семестра используются устные и письменные ответы студентов на индивидуальные вопросы, письменное тестирование по теоретическим разделам курса, реферат. Дополнительным средством оценки знаний и умений студентов является отчет о выполнении практических заданий и его защита.

По итогам курса обучающиеся сдают зачет с оценкой. Форма проведения – устный ответ с письменным подкреплением по утвержденным билетам, сформулированным с учетом содержания дисциплины. В билет для зачета включается два теоретических вопроса и задача. В процессе подготовки к устному ответу студент должен составить в письменном виде план ответа.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1 (индикаторы ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3), ПК-2 (индикаторы ПК-2.1, ПК-2.2).

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

- формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (лекционные занятия, самостоятельная работа студентов);
- приобретение и развитие практических умений предусмотренных компетенциями (практические занятия, самостоятельная работа студентов);
- закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе решения конкретных задач на занятиях, выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях и их защиты, а так же в процессе сдачи зачета.

2 Показатели и критерии оценивания компетенций (результатов) на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

- пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;

– продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;

– эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

При достаточном качестве освоения более 80% приведенных знаний, умений и навыков преподаватель оценивает освоение данной компетенции в рамках настоящей дисциплины на эталонном уровне, при освоении более 60% приведенных знаний, умений и навыков – на продвинутом, при освоении более 40% приведенных знаний, умений и навыков – на пороговом уровне. При освоении менее 40% приведенных знаний, умений и навыков компетенция в рамках настоящей дисциплины считается неосвоенной.

Уровень сформированности каждой компетенции на различных этапах ее формирования в процессе освоения данной дисциплины оценивается в ходе текущего контроля успеваемости и представлено различными видами оценочных средств.

Оценке сформированности в рамках данной дисциплины подлежат компетенции/индикаторы:

ПК-1: Способен разрабатывать требования, проектировать и выполнять программную реализацию программного

обеспечения

ПК-1.1. Анализирует требования к программному обеспечению

ПК-1.2. Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты

ПК-1.3. Проектирует программное обеспечение и выполняет его программную реализацию

ПК-2: Способен выполнять проектирование программных систем среднего и крупного масштаба сложности

ПК-2.1. Разрабатывает бизнес-требования к программной системе

ПК-2.2. Разрабатывает концепцию программной системы

Преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практическим занятиям. Кроме того, преподавателем учитываются ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле:

– контрольные опросы;

– задания для практических занятий.

Принимается во внимание **знания** обучающимися:

- основных понятий компьютерного проектирования программных систем;

- этапов и принципов создания проектирования программных систем;

- критериев оценки трудоемкости проектирования программных систем;

- методов разработки технологических диаграмм;

наличие **умений**:

- разрабатывать и тестировать программные системы;

- строить модели проектирования;

- выполнять планирование компьютерной разработки;

обладание навыками:

- разработки, отладки и эксплуатации;

- формирования исходных данных и обработки результатов тестирования.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции в процессе выполнения практических работ:

41%-60% правильных ответов соответствует пороговому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования;

61%-80% правильных ответов соответствует продвинутому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования;

81%-100% правильных ответов соответствует эталонному уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования.

Сформированность уровня компетенций не ниже порогового является основанием для допуска обучающегося к промежуточной аттестации по данной дисциплине.

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине является зачет с оценкой, оцениваемый по принятой в ФГБОУ ВО «РГРТУ» четырехбалльной системе: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично».

Критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в таблице.

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; уметь сделать выводы по излагаемому материалу; безупречно ответить не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины; выполнить все практические задания, предусмотренные программой
«хорошо»	студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу; ответить на все вопросы билета; выполнить все практические задания, предусмотренные программой.
«удовлетворительно»	студент должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; уметь устранить допущенные погрешности в ответе на теоретические вопросы; выполнить все практические задания, предусмотренные программой.
«неудовлетворительно»	ставится в случае: невыполнения практических занятий; незнания значительной части пройденного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине (формирования и развития компетенций, закрепленных за данной дисциплиной). Оценка «неудовлетворительно» выставляется также, если студент после начала зачета отказался его сдавать или нарушил правила сдачи зачета (списывал, подсказывал, обманом пытался получить более высокую оценку и т.д.).

3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного мероприятия
	2	3	4
1	Тема 1 Жизненный цикл программных систем	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2	Зачет
2	Тема 2. Создание, внедрение и сопровождение программных систем	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2	Зачет
3	Тема 3. Проектирование, тестирование и составление документации	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2	Экзамен, КР
4	Тема 4. Технологии компьютерной обработки данных и проведения расчетов в электронных таблицах	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2	Экзамен, КР

4. Типовые контрольные задания или иные материалы

Задания для самостоятельной работы и текущего контроля

Определение информационной системы и технологии.

Характеристики методов проектирования информационных систем и технологий.

Вопросы для контроля знаний

1. Сформулировать понятие информационной системы
2. Дать понятие информационной технологии
3. Сформулировать основные методы проектирования ИС
4. В чем особенность проектирования информационных систем

Задания для самостоятельной работы:

1. Содержание основных этапов жизненного цикла.
2. Методологические основы технологий создания ИС.
3. Методы структурного анализа и проектирования ПО.
4. Методы объектно-ориентированного анализа и проектирования ПО.
5. Язык UML.

Лабораторная работа 1 Методы проектирования ИС

Цель лабораторной работы: Познакомиться с элементами канонического проектирования, разработать техническое задание для проектируемой информационной системы.

Вопросы по лабораторной работе

1. Жизненный цикл программного обеспечения (ЖЦ).
2. Каскадная модель ЖЦ.
3. Поэтапная модель с промежуточным контролем ЖЦ.
4. Спиральная модель ЖЦ.

Средства проектирования современных информационных систем

Вопросы для контроля знаний

1. Тенденции развития современных информационных технологий

2. Методология проектирования
3. Критерии выбора

Задания для самостоятельной работы:

1. Сравнительный анализ структурного и объектно-ориентированного подходов.
2. Методы моделирования бизнес-процессов и спецификации требований.
3. Методы анализа и проектирования ПО.
4. Современные технологии создания программного обеспечения.

Лабораторная работа 2 Средства проектирования информационных систем

Цель лабораторной работы: кратко описать выбранную предметную область, определить контекст моделирования, построить контекстную диаграмму в нотации IDEFO

Вопросы по лабораторной работе

1. Проведение предпроектного обследования предприятий.
2. Техническое задание. Состав и содержание.
3. Технический проект.
4. Виды испытаний ИС.
5. Типовое проектирование ИС.

Методы поддержки принятия решения при проектировании информационных систем

Вопросы для контроля знаний

1. Понятие технологии проектирования ЭИС и технологического процесса проектирования, состав компонент
2. технологии проектирования.
3. Классификация технологий, методов и средств проектирования ЭИС.
4. Использование различных технологий проектирования в современных ИС.
5. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС.
6. Выбор технологии проектирования ИС.

Задания для самостоятельной работы:

1. Понятие и структура проекта ИС.
2. Жизненный цикл ИС. Модели жизненного цикла ПО: каскадная модель, спиральная модель.
3. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ПО ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений.

Лабораторная работа 3

Методы поддержки принятия решения при проектировании информационных систем

Цель лабораторной работы: ознакомиться с принципами поиска решения по обеспечению максимальной прибыли

Вопросы по лабораторной работе

1. Перечислите основные подходы к моделированию средствами VRwin, Erwin.
2. В чем особенность построения полной бизнес-модели компании (организации).
3. Перечислите основные особенности построения комплекса взаимосвязанных информационных моделей организации.

Этапы создания ИС

Вопросы для контроля знаний

1. Перечислить основные этапы создания ИС
2. В чем особенность этапа формирования требований
3. Особенность концептуального проектирования
4. Как записывается спецификация приложений
5. Перечислить основные требования к тестированию ИС

Задания для самостоятельной работы:

1. Базовый набор взаимосвязей между процессами ЖЦ: договорной аспект; аспект управления
2. аспект эксплуатации; инженерный аспект; аспект поддержки
3. Моделирование детерминированного поведения.
4. Моделирование стохастического поведения.
5. Формы описания: абстрактные объекты, конечные автоматы, сети Петри. Иерархия моделей.
6. Особенности моделирования информационных систем.

Лабораторная работа 4 Этапы создания ИС

Цель лабораторной работы: Ознакомиться на практике со стадиями и этапами процесса проектирования ИС. Приобрести опыт разработки технического задания на создание информационной системы.

Вопросы по лабораторной работе

1. Охарактеризуйте UML (унифицированный язык моделирования).
2. Перечислите правила выявления классов.
3. Назовите объекты и классы в UML.
4. Назовите типы диаграмм UML.
5. Назовите виды диаграмм UML.

Методологии моделирования предметной области Вопросы для контроля знаний

1. Внемашинное информационное обеспечение ИС»
2. Классификация информации.
3. Понятия и основные требования к системе кодирования информации.
4. Состав и содержание операций проектирования классификаторов.
5. Система документации.
6. Внутримашинное информационное обеспечение

Задания для самостоятельной работы:

1. Средства моделирования ЭИС.
2. Существующие стандарты информационного моделирования, моделирования структуры и функций информационной системы.
3. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы.
4. Имитационное моделирование как инструмент оценки качества модели ИС
5. Моделирование данных ИС.

Лабораторная работа 5 Методологии моделирования предметной области

Цель лабораторной работы: выполнить средствами ВРwin предпроектное исследование выбранной предметной области (темы учебного проекта)

Вопросы по лабораторной работе

1. Диаграмма вариантов использования
2. Диаграмма классов
3. Диаграмма кооперации
4. Диаграмма последовательности
5. Основные понятия технологии проектирования ИС

Описание применения моделей проектирования современных информационных систем.

Вопросы для контроля знаний

1. Понятие типового проекта, предпосылки типизации.
2. Объекты типизации. Методы типового проектирования.
3. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования.
4. Типовое проектное решение (ТПР).
5. Классы и структура ТПР.

Задания для самостоятельной работы:

1. Технология быстрого проектирования ЭИС (RAD-технология).
2. Содержание проектирования ЭИС с использованием RAD- технологии.
3. Основные принципы методологии RAD
4. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений.

Лабораторная работа 6 Описание применения моделей проектирования современных информационных систем

Цель лабораторной работы: Ознакомиться с методологией построения моделей потоков данных с использованием RAD-технологии.

Вопросы по лабораторной работе

1. Диаграмма состояний
2. Диаграмма развёртывания
3. Жизненный цикл программного обеспечения ИС
4. Особенность использования RAD-технологии

Основные особенности современных проектов ИС.

Вопросы для контроля знаний

1. Понятие типового проекта, предпосылки типизации.
2. Объекты типизации.
3. Методы типового проектирования.
4. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования.
5. Типовое проектное решение (ТПР).

Задания для самостоятельной работы:

1. Классы и структура ТПР.
2. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС.
3. Функциональные пакеты прикладных программ (ППП) как основа ТПР.
4. Адаптация типовой ИС.
5. Оценка эффективности использования типовых решений.

Лабораторная работа 7 Особенности современных проектов ИС

Цель лабораторной работы: Познакомиться с основными этапами и стадиями проектирования, разработать техническое задание для проектируемой ИС.

Вопросы по лабораторной работе 7

1. Сформулировать спецификации функциональных требований к ИС
2. Назовите особенности построения информационного обеспечения ИС
3. В чем состоят особенности моделирование информационного обеспечения

8 Каноническое проектирование ИС.

Вопросы для контроля знаний

1. Состав работ на предпроектной стадии.
2. Состав проектной документации.
3. Предпроектная стадия создания ЭИС.
4. Цели и задачи предпроектной стадии создания ЭИС.

Задания для самостоятельной работы:

1. Разработка технического задания (ТЗ) на проектирование ЭИС.
2. Техно-рабочее проектирование ЭИС.
3. Функции ЭИС.
4. Декомпозиция функций ЭИС.
5. Подходы к выделению функциональных подсистем.
6. Состав функциональных подсистем, комплексов задач и задач.

Лабораторная работа 8 Каноническое проектирование ИС

Цель лабораторной работы: познакомиться с элементами канонического проектирования, разработать техническое задание для проектируемой информационной системы.

Вопросы по лабораторной работе 8

1. Диаграмма развёртывания
2. Жизненный цикл программного обеспечения ИС
3. Диаграмма последовательности
4. Основные понятия технологии проектирования ИС

Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС.

Вопросы для контроля знаний

1. Стадии технического и рабочего проектирования,
2. Стадии ввода в действие ИС,
3. Стадии эксплуатации и сопровождения
4. Анализ материалов обследования.
5. Разработка технико-экономического обоснования (ТЭО) проектирования ЭИС.

Задания для самостоятельной работы:

1. Иерархический принцип определения архитектуры.
2. Модульность.
3. Функциональная классификация модулей.
4. Разбиение системы на модули.
5. Компонентная технология.

6. Методы создания и использования компонентов.

Лабораторная работа 9 Этапы процесса канонического проектирования

ИС Цель лабораторной работы: познакомиться с элементами канонического проектирования с учетом возможности выделения этапов процесса информационной системы

Вопросы по лабораторной работе

1. Взаимодействие компонентов.
2. Распределенные системы.
3. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС.
4. Обзор архитектур прикладных систем.

Цели и задачи проектной стадии создания ИС

Вопросы для контроля знаний

1. Понятие технологии проектирования ЭИС и технологического процесса проектирования, состав компонент технологии проектирования.
2. Классификация технологий, методов и средств проектирования ЭИС.
3. Использование различных технологий проектирования в современных ИС.
4. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС.
5. Выбор технологии проектирования ИС.

Задания для самостоятельной работы:

1. Проектирование экранных форм и отчетов приложения.
2. Проектирование интерфейса пользователя.
3. Методы типового проектирования
4. Стадии эксплуатации и сопровождения

Лабораторная работа 10 Проектная стадия создания ИС

Цель лабораторной работы: научиться разрабатывать техническое задание на ИС

Вопросы по лабораторной работе

1. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС.
2. Функциональные пакеты прикладных программ (ППП) как основа ТПР.
3. Адаптация типовой ИС.
4. Оценка эффективности использования типовых решений.

Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС.

Вопросы для контроля знаний

1. Назвать основные компоненты элементного проектирования ИС.
2. Перечислить основные операции типового элементного проектирования ИС.
3. Сформулировать содержательную составляющую проектирования ИС
4. Перечислить основные требования, предъявляемые к составу проектирования ИС

Задания для самостоятельной работы:

1. Моделирование информационных систем средствами ВРwin

2. Имитационное моделирование как инструмент оценки качества модели ИС
3. Моделирование данных

Лабораторная работа 10 Операции типового проектирования ИС

Цель лабораторной работы: является выполнение предпроектного анализа предметной области

Вопросы по лабораторной работе

1. Сформулировать преимущества и недостатки архитектур распределенных систем. Перечислить основные типы распределенных архитектур ИС.
2. Что подразумевается под архитектурой распределенных объектов.
3. Модели системного окружения ИС.
4. Поведенческие модели ИС. Модели данных ИС.

Структурная, функциональная и объектная модели предметной области проектирования ИС

Вопросы для контроля знаний

1. В чем состоит особенность построения структурной модели предметной области проектирования ИС
2. В чем состоит особенность построения объектной модели предметной области проектирования ИС
3. Функционально ориентированный подход проектирования ИС.
4. Применение структурного (функционального) подхода к проектированию ИС.

Задания для самостоятельной работы:

1. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE технологий.
2. Основные понятия и содержание автоматизированного проектирования ИС.
3. Обзор CASE средств.

Лабораторная работа 12 Объектная модель предметной области проектирования

ИС

изучение диаграмм UML; приобретение навыков объектной модели.

Вопросы по лабораторной работе

1. Принципы разработки гибкого интерфейса.
2. Назовите визуальные атрибуты интерфейсной информации.
3. Принципы обеспечения качества и стандарты.
4. Планирование качества ИС. Контроль качества разработки ИС.
5. Методы оценки производительности ИС.
6. Измерения производственного процесса создания ИС.

Сущность структурного подхода

Вопросы для контроля знаний

1. Перечислить основные принципы структурного подхода
2. Положительные и отрицательные моменты структурного подхода к проектированию ИС.
3. Назвать основные виды диаграмм.

Задания для самостоятельной работы:

1. В чем состоит сущность структурного подхода к проектированию ИС?
2. Что представляет из себя модель в нотации IDEFO?
3. В чем суть декомпозиции работ?

4. Назовите основные виды стрелок на диаграмме IDEFO.
5. Для чего служит диаграмма FEO?
6. Какая основная цель реинжиниринга бизнес-процессов?
7. В чем отличие модели AS-IS от модели TO-BE?
8. Каковы основные элементы диаграмм IDEF3?

Лабораторная работа 13 Структурный подход к построению ИС

Цель лабораторной работы: разработка программного обеспечения с учетом структурного подхода.

Вопросы по лабораторной работе

1. Структура затрат на создание ИС.
2. Моделирование и оценка стоимости ИС.
3. Характеристики программного обеспечения ИС.

Метод функционального моделирования. Моделирование потоков данных (процессов).

Вопросы для контроля знаний

1. В чем состоит суть перекрестков на диаграммах IDEF3?
2. Зачем создаются диаграммы потоков данных и каковы их основные элементы?
3. Каковы основные элементы диаграммы IDEFIX?
4. Что такое логическая модель данных?
5. Что такое физическая модель данных?

Задания для самостоятельной работы:

1. Типы связи между сущностями на физическом уровне?
2. Опишите понятие внешний ключ
3. Что такое идентифицирующая связь «один-ко-многим»? Какие сущности она связывает?
4. Использование трансформационной модели

Лабораторная работа 14 Моделирование потоков данных (процессов)

Цель лабораторной работы: получение навыков в моделировании потоков данных.

Вопросы по лабораторной работе

1. Назовите внешние сущности.
2. Типы взаимодействия с пользователем и выбор структуры интерфейса.
3. Сценарий и темп интерфейса. Разработка гибкого интерфейса.
4. Визуальные атрибуты интерфейсной информации.
5. Что подразумевается под иерархией диаграмм потоков

Тема 15. Основы объектно-ориентированного анализа и проектирования

Вопросы для контроля знаний

1. Состав и содержание проектной документации.
2. Предпроектное исследование и техническое задание.
3. Документация на этапе техно-рабочего проектирования.
4. Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта

Задания для самостоятельной работы:

1. Опишите этап «Анализ материалов обследования»?
2. Перечислите основные нормативные документы, регламентирующие состав и содержание «Технического задания».

3. Какие работы «Техно-рабочего проектирования» относятся к разработке общесистемных проектных решений и каково их содержание?
4. Состав разделов «Технического проекта»?
5. Каковы состав, последовательность выполнения работ на стадии внедрения проекта?
6. Что входит в состав работ по подготовке объекта к внедрению проекта ИС?

Лабораторная работа 15 Основы объектно-ориентированного анализа

Цель лабораторной работы: научиться составлять блок-схемы разветвленных алгоритмов по составленной блок-схеме реализовать простые консольные алгоритмы.

Вопросы по лабораторной работе

1. Методы и технологии разработки прототипов. Прототипирование средствами СУБД.
2. Сборка приложений с повторным использованием компонентов.
3. Язык UML.
4. Диаграмма Use Case как функциональная статическая модель ИС.
5. Шаблон описания Use Case и его роль в спецификации требований.
6. Использование языков программирования для описания сценариев исполнения функций ИС.

Итоговый тест по дисциплине

1 Система — это ...

- a. Любой объект, который одновременно рассматривается и как единое целое, и как объединенная в интересах достижения поставленных целей совокупность разнородных элементов
- б. Совокупность взаимодействующих друг с другом элементов, образующих определенную целостность, единство
- с. Упорядоченная некоторым образом совокупность разрозненных элементов
- d. Множество взаимосвязанных объектов, некоторым образом организованных в единое целое и противопоставляемое среде

2 Информационная система — это ...

- a . Система хранения коллекций информационных ресурсов, использующая различные методы передачи и поиска информации
- б . Взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели
- с . Система хранения коллекций информационных ресурсов, предназначенная для хранения, обработки, поиска, распространения, передачи и предоставления информации
- d . Система хранения коллекций информационных ресурсов, предназначенная для формирования массивов данных в различных средах на различных носителях

3 Автоматизированная информационная система — это ...

а . Комплекс программных, технических, информационных, лингвистических, организационно-технологических средств и персонала, предназначенный для решения задач справочно-информационного обслуживания и (или) информационного обеспечения пользователей

б . Совокупность программно-аппаратных средств, предназначенных для автоматизации деятельности, связанной с хранением, передачей и обработкой информации.

е . Система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения установленных функций

д . Разновидность информационных систем

Обеспечивающая подсистема — это ...

а . Система, являющаяся частью другой системы

б . Часть любой системы, объединенная по родовидовому признаку, назначению, условиям жизнедеятельности, взаимодействия или функционирования (в частности, выполняющая одну или несколько ее основных или вспомогательных функций).

е . Часть системы, выделенная по какому-либо признаку

д . Совокупность технических, программных, организационных, технологических и/или других средств, которые при взаимодействии реализуют определенную функцию, необходимую для реализации назначения системы в целом.

4 Техническое обеспечение — это ...

а . Совокупность электрических, электронных и механических компонентов автоматизированных систем

б . Комплекс технических средств, предназначенных для обеспечения работы автоматизированной системы

е . Комплекс оперативных, организационных и специально-технических мероприятий, осуществляемых в целях обеспечения работоспособности ИС

д . Комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технические процессы

5 Безопасность информации — это ...

а . Защищённость информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, способных нанести ущерб владельцам и пользователям информации и поддерживающей её структуре

б . Защита данных от несанкционированного доступа, модификации или разрушения с . Состояние защищенности информационной среды общества, обеспечивающее ее формирование, использование и развитие в интересах граждан, организаций, государства

д . Совокупность норм и правил, обеспечивающих эффективную защиту системы обработки информации от заданного множества угроз

6 Модель — это ...

а . Объект-заместитель объекта-оригинала, обеспечивающий изучение некоторых свойств последнего; упрощенное представление системы для её анализа и предсказания, а также получения качественных и количественных результатов, необходимых для принятия правильного управленческого решения

б . Строгая формальная теория, описывающая структурный аспект, аспект целостности и аспект обработки данных

е . Набор математических формул, замещающих оригинал

д . Точный образец обыкновенно в малом виде, по которому изготавливают какое-либо изделие

7 Информационная модель — это ...

а . Совокупность сигналов, несущих информацию об объекте управления и внешней среде, организованная по определенным правилам

б . Модель объекта, процесса или явления, в которой представлены информационные аспекты моделируемого объекта, процесса или явления

е . Модель объекта, представленная в виде информации, описывающей существенные для данного рассмотрения параметры и переменные величины объекта, связи между ними,

входы и выходы объекта и позволяющая путем подачи на модель информации об изменениях входных величин моделировать возможные состояния объекта

д . Модель, составленная на основе информации об объекте

8 Жизненный цикл информационной системы — это ...

а . Период времени, который начинается с момента принятия решения о необходимости создания информационной системы и заканчивается в момент ее полного изъятия из эксплуатации

б . Цикл, который охватывает все стадии и этапы ее проектирования, сопровождения и развития

е . Включает в себя четыре стадии: предпроектную, проектировочную, внедрение, функционирование

д . Анализ первичных требований и планирование работ, обследование деятельности объекта, построение моделей, разработка проекта, предложения об автоматизации, разработка технического проекта, разработка и тестирование, внедрение, эксплуатация и сопровождение

10 CASE-средства — это ...

а . Средства автоматизации разработки программ

б . Программные средства, обеспечивающие полный набор средств проектирования

с . Программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения ИС

д . Среда программирования для ИС

11 IDEF — это ...

а . Методологии семейства ICAM для решения подобных задач моделирования сложных систем, позволяет отображать и анализировать модели деятельности широкого спектра сложных систем в различных разрезах.

б . Пакет международных стандартов для структурного анализа бизнес-процессов с . Набор средств реинжиниринга бизнес-процессов

д . Методология структурного анализа и проектирования

12 IDEF0 — это ...

а . Методология и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов и информационных потоков

б . Методология построения SADT диаграмм, обеспечивающая всесторонний учет факторов при проектировании ИС

о . Методология функционального моделирования сложных систем

д . Один из стандартов семейства IDEF, определяющий основы проектирования данных

13 IDEF1 — это ...

а . Средство разработки бизнес-правил на основе изучения и анализа состава используемой предприятием информации и взаимосвязей между информационными

потокнами

б . Методология моделирования информационных потоков внутри системы, позволяющая отображать и анализировать их структуру и взаимосвязи

е . Применяется для построения информационной модели, которая представляет структуру информации, необходимой для поддержки функций производственной системы или среды

д . Одна из методологий семейства IDEF, определяющая основы проектирования данных

14 IDEF1X — это ...

а . Использующий условный синтаксис метод разработки реляционных баз данных

б . Вариация IDEF1, основанная на использовании концептуальной схемы

с . Методология проектирования реляционных баз данных

д . Методология для построения концептуальной схемы логической структуры реляционной базы данных, которая была бы независимой от программной платформы её конечной реализации

15 IDEF3 — это ...

а . Методология документирования процессов, происходящих в системе

б . Представление сценария бизнес-процесса

е . Стандарт для описания последовательностей и логики взаимодействия операций и событий в анализируемой системе

д . Средство для удобного описания рабочих процессов, для которых важно отразить логическую последовательность выполнения процедур

16 DFD включает в себя ...

- a . Работы
- b . Стрелки
- e . Управление
- d . Хранилища данных
- e . Механизмы
- f . Внешние сущности

17 Укажите, какие типы диаграмм могут входить в модель нотации IDEF0

- a . кон-
текстная
- b . ком-
позиции
- c . декомпозиции
- d . экспозиции
(FEO)
- e . де-
рева узлов

18 Работа — это...

- a Произведение массы дел на ускорение развития экономики
- b. Поименованные процессы, функции или задачи, которые происходят в течение определенного времени и имеют распознаваемые результаты
- c. Именованный процесс, преобразующий под внешним воздействием входные параметры в выходные
- d. Функция системы выполнять осязаемое действие

19 В Process Modeler декомпозиция работы возможна в следующих нотациях

- a. ID
- EF0
- b. DF
- D
- c. FD
- F
- d. ID
- EF1
- e. ID
- EF1x
- f. IDEF3

20 В нотации IDEF0 стрелки бывают следующих типов

- a. Вход
- b. Управление
- c. Граничная
стрелка
- d. Выход

- e. Вызов
- f. Цикл g. Механизм

21 Какие типы стрелок в нотации IDEF0 являются допустимыми:

- a. Неявные
- b. Явные
- c. Разветвляющиеся
- d. Скрытые e. Сливающиеся

22 Какие инструменты реализованы в Process Modeler

- a. Свойства визуального проектирования
- b. Стоимостный анализ, основанный на работах
- c. Свойства, определяемые пользователем
- d. Каталогизатор

Тематика курсовых работ

1. Порождающие модели в архитектурных описаниях, языки архитектурного моделирования.
2. Порождающее проектирование.
3. Метод обеспечения модульности проекта и проектных работ
4. Зарождение новой системы.
5. Операциональный анализ, функциональный анализ, исследование осуществимости
6. Разработка системных требований к средствам проектирования ИС.
7. Формулирование требований производительности.
8. Моделирование в ходе разработки системы.
9. Принятие решений. Моделирование решений.
10. Имитационное моделирование.
11. Trade-off Анализ
12. Вероятности. Методы оценивания.
13. Управление разработкой систем и рисками. Декомпозиция. SEMP.
14. Организация системной инженерии.
15. Зарождение новой системы. Операциональный анализ, функциональный анализ, исследование осуществимости
16. Специфика управления ИТ-проектом
17. Модели и методы проектирования информационных систем
18. Мониторинг и системный анализ информации в сети Интернет
19. Человеко-машинное взаимодействие
20. Законы функционирования и методы управления системами
21. Комплексные модели процесса разработки программных систем
22. Понятие об инженерии требований.
23. Виды требований: требования заинтересованных сторон, требования к системе, требования логической архитектуры, требования физической архитектуры, нефункциональные требования
24. Трассировка требований друг к другу.