

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.12.2023 09:49:20
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

09.02.07. Информационные системы и программирование

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу учебной дисциплины МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем, включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена. Промежуточная аттестация обучающихся проводится с целью определения соответствия результатов освоения обучающимися программы учебной дисциплины МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем соответствующим требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование.

Экзамен определяет уровень освоения обучающимися учебного материала, предусмотренного учебным планом, и охватывает основные разделы и темы по данной дисциплине, установленные ФГОС СПО.

Цели проведения экзамена по дисциплине МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем: проверка уровня сформированности общих и профессиональных компетенций согласно ФГОС СПО по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование.

Техник должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

| | |
|-------|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |

| | |
|--------|--|
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |
| ПК 5.1 | Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. |
| ПК 5.2 | Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. |
| ПК 5.6 | Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы. |
| ПК 5.7 | Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации. |

В результате изучения учебной дисциплины МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем:

обучающийся должен:

знать:

Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

уметь:

Осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.

Вопросы к экзамену составлены на основе рабочей программы учебной дисциплины и охватывают ее наиболее актуальные разделы и темы.

Контрольно-оценочные материалы целостно отражают объем проверяемых теоретических знаний и практических умений.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ, УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

| Оценка «5» | Оценка «4» | Оценка «3» | Оценка «2» |
|---|--|--|--|
| <p>Полные и правильные ответы на 3 вопроса экзаменационного билета. Полные и правильные ответы на дополнительные вопросы (при ответе допускается 1-2 неточности/недочета)</p> | <p>Полные и правильные ответы на 2 вопроса. Полные и правильные ответы на дополнительные вопросы (при ответе допускается 1-2 неточности/недочета); Неполные ответы на 3 вопроса. Полные и правильные ответы на дополнительные вопросы (при ответе допускается 1-2 неточности/недочета)</p> | <p>Полные и правильные ответы на 1 вопрос. Неполные ответы на 2 вопроса. Ответы на дополнительные вопросы.</p> | <p>Отсутствие ответа на вопросы билета, неправильные ответы на вопросы билета, на доп. вопросы</p> |

II. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МДК 05.01

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ДИЗАЙН ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем.
2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области.
3. Основные понятия системного и структурного анализа.
4. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.
5. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.
6. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений.
7. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления.
8. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
9. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).
10. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.
11. Слияние и расщепление моделей.
12. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени.
13. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.
14. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами.

**ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МДК 05.01
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ДИЗАЙН ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

1. Основные понятия качества информационной системы.
2. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.
3. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции.
4. Стандарты группы ISO.
5. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем.
6. Автоматизация систем управления качеством разработки.
7. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.
8. Стратегия развития бизнес-процессов.
9. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.
10. Модернизация в информационных системах.
11. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.
12. Предпроектная стадия разработки. Основные разделы.
13. Построение и оптимизация сетевого графика.
14. Проектная документация.
15. Техническая документация.
16. Отчетная документация.
17. Пользовательская документация.
18. Маркетинговая документация.
19. Самодокументирующиеся программы.
20. Назначение, виды и оформление сертификатов.

**ЗАДАЧИ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МДК 05.01
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ДИЗАЙН ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

1. Постройте концептуальную, логическую и физическую модели базы данных. Оформите полученные данные, используя Microsoft Visio и Erwin.

Проекты студентов.

Студенты в процессе учебы выполняют научные проекты. Каждому проекту назначается шифр, тема, руководитель (из числа преподавателей), срок выполнения, премиальный фонд. За руководителем могут быть закреплены несколько проектов. Студенты могут выполнять несколько проектов в зависимости от предметов. Некоторые проекты выполняются не одним студентом, а бригадой (2-4 чел.).

БД должна хранить сведения о преподавателях (ФИО, ученые степени, ученые звания), студентах (номера зачетов, ФИО, группы, кафедры, специальности), отметки о сдаче проектов, даты сдачи и оценки за них. Премиальный фонд проекта делится между студентами, сдавшими проект не позднее срока выполнения и пропорционально полученным баллам.

Из БД нужно получать информацию о преподавателе и проектах, которыми он руководит; о студенте, всех проектах, в которых он участвует и оценки (если успел сдать); о студентах и полученных премиальных; о проекте и распределении баллов и премиальных.

Решение задачи произвести, используя ПО компьютера.

2. Построить диаграмму по методологии IDEF0

- 1) Создать контекстную диаграмму.
- 2) Задать входы, выходы, механизмы и управление.
- 3) Создать декомпозицию контекстной диаграммы.
- 4) Установите связи между блоками. Задайте имена дуг.
- 5) Построить диаграмму дерево узлов процесса.

Необходимо рассмотреть процесс приема на работу нового сотрудника. В контекстной диаграмме входной информацией являются данные: заявление о приеме на работу, резюме. Выходная информация – приказ о зачислении. Механизмами являются сотрудники отдела кадров. Управляющие стрелки – устав предприятия, трудовое законодательство РФ.

Процесс приема сотрудника состоит из четырех работ: рассмотрение резюме, проведение собеседования, рассмотрение заявления о приеме на работу, подписание приказа о зачислении.

Процесс рассмотрения резюме состоит из четырех работ: анализ резюме, анализ вакансий, сопоставление резюме с существующими вакансиями, принятие решения о проведении собеседования. В диаграмме процесса «Рассмотрение резюме» входной информацией является резюме. Выходная информация – решение о назначении собеседования.

Процесс подписания приказа о зачислении состоит из трех работ: формирование приказа о зачислении, рассмотрение приказа, утверждение приказа. В диаграмме процесса «Подписание приказа о зачислении» входной информацией является подписанное заявление.

Решение задачи произвести, используя ПО компьютера.

3. Виды обеспечения ИС (информационное, математическое, лингвистическое)

4. Постройте концептуальную, логическую и физическую модели базы данных. Оформите полученные данные, используя Microsoft Visio и Erwin.

Постройте концептуальную модель базы данных предложенной предметной области. Оформите полученные данные, используя Erwin.

Ипподром.

На ипподроме каждый день проводятся несколько заездов. В заезде лошади назначается номер. Жокеем может достаться любая лошадь. Игроки могут делать ставки на каждый заезд. Сумма всех ставок на каждый заезд образует призовой фонд, который делится в пропорционально величине вклада между игроками, угадавшими победителя.

БД должна содержать следующие сведения: кличку, породу, пол и возраст животного, имена и полные адреса владельцев, имена и возраст жокеев, даты и номера заездов, распределение мест в каждом заезде по лошадям и жокеям, ставки на лошадей по заездам.

Необходимо получать следующую информацию: списки лошадей по владельцам (через подчиненную форму), результаты заездов по датам (только победители), лучшая лошадь по статистике, лучший жокей, максимальный выигрыш.

Решение задачи произвести, используя ПО компьютера.

5. Построить диаграмму по методологии IDEF0

1. Создать контекстную диаграмму.
2. Задать входы, выходы, механизмы и управление.
3. Создать декомпозицию контекстной диаграммы.
4. Установите связи между блоками. Задайте имена дуг.
5. Построить диаграмму дерево узлов процесса.

Необходимо рассмотреть процесс обработки персональных данных о школьниках. В контекстной диаграмме входной информацией являются данные: принятое заявление, личные дела, успеваемость, учебные планы. Выходная информация – сформированные журналы, различные отчеты. Механизмами являются секретарь, администрация. Управляющие стрелки – нормативные документы.

Процесс обработки персональных данных о школьниках состоит из четырех работ: обработка заявления, регистрация личного дела и формирование класса, контроль успеваемости, обработка журналов.

Блок «Обработать заявление». Входными блоками являются принятое заявление учащегося, секретарь учебной части производит его обработку, т.е. занесение данных в систему. На выходе функции будет обработанное заявление и данные для регистрации школьника.

Блок «Зарегистрировать личное дело и сформировать класс». Входными данными блока являются обработанное заявление, секретарь учебной части регистрирует личное дело в бумажной форме, одновременно формируется класс. На выходе функции будут списки классов с учащимися и сформированные по классам журналы.

Блок «Контролировать успеваемость». Входными данными блока являются данные о классе с учащимися, которые подвергаются контролю успеваемости. На выходе будут заполненные журналы.

Блок «Обработать журналы». Входными данными блока являются журналы, которые обрабатываются секретарем учебной части для составления отчетов. На выходе функции формирование и печать документов, отчетов.

Решение задачи произвести, используя ПО компьютера.

6. Виды обеспечения ИС (методическое, организационное, правовое).
7. Постройте концептуальную, логическую и физическую модели базы данных. Оформите полученные данные, используя Microsoft Visio и Erwin.

Библиотека.

В городе есть несколько библиотек, которые находятся в ведении организаций или в муниципальной собственности. Необходимо хранить информацию о номерах, названиях, принадлежности, адресах и телефонах библиотек; о названиях, авторах, издательствах, датах издания, количестве страниц, наличии иллюстраций, типе переплета (твердый, мягкий), категории книги (художественная, справочная, учебная, публицистика ...), тематике книги, аннотацию; о количестве тех или иных книг в каждой библиотеке, наличии книг, о читателях, взявших те или иные книги, сведения о том, как их найти, до какого срока взята книга.

Нужно получать информацию о наличии выбранной книги в библиотеке (с учетом того, что книги могут быть на руках), информацию о книге и список библиотек, в которых она есть, списки задолжавших читателей.

Решение задачи произвести, используя ПО компьютера.

8. Построить диаграмму по методологии IDEF0

1. Создать контекстную диаграмму.
2. Задать входы, выходы, механизмы и управление.
3. Создать декомпозицию контекстной диаграммы.
4. Установите связи между блоками. Задайте имена дуг.
5. Построить диаграмму дерева узлов процесса.

Необходимо рассмотреть процесс приема на работу нового сотрудника. В контекстной диаграмме входной информацией являются данные: заявление о приеме на работу, резюме. Выходная информация – приказ о зачислении. Механизмами являются сотрудники отдела кадров. Управляющие стрелки – устав предприятия, трудовое законодательство РФ.

Процесс приема сотрудника состоит из четырех работ: рассмотрение резюме, проведение собеседования, рассмотрение заявления о приеме на работу, подписание приказа о зачислении.

Процесс рассмотрения резюме состоит из четырех работ: анализ резюме, анализ вакансий, сопоставление резюме с существующими вакансиями, принятие решения о проведении собеседования. В диаграмме процесса «Рассмотрение резюме» входной информацией является резюме. Выходная информация – решение о назначении собеседования.

Процесс подписания приказа о зачислении состоит из трех работ: формирование приказа о зачислении, рассмотрение приказа, утверждение приказа. В диаграмме процесса «Подписание приказа о зачислении» входной информацией является подписанное заявление.

Решение задачи произвести, используя ПО компьютера.

9. Виды обеспечения ИС (программное, техническое, эргономическое)

10. Постройте концептуальную, логическую и физическую модели базы данных. Оформите полученные данные, используя Microsoft Visio и Erwin.

Музеи.

Нужно составить БД по известным музеям мира (Лувр, Эрмитаж, Ватикан, Прадо, им. Пушкина, ГРМ, ГТГ, Уффици, Феодосийская КГ, ...). БД должна содержать информацию о координатах музеев (страна, город), произведениях искусства, размещенных на выставках и в запасниках, находящихся на реставрации. Произведения искусства нужно классифицировать по типам (картины: полотна, рисунки, триптихи, иконы, скульптура: статуи, композиции, бюсты, барельефы, прикладное искусство: посуда, украшения), материалам (масло, акварель, пастель, уголь, бронза, мрамор, дерево, золото, серебро, терракота, слоновая кость...). Нужно хранить сведения о времени создания предмета искусства (например: 1824г., VII-Vвв. до н. э.), сведения об авторах (имя, годы жизни, место рождения и жизни).

Должна быть предусмотрена передача предметов искусства временно (для выставок в другом музее) и постоянно.

Решение задачи произвести, используя ПО компьютера.

11. Построить диаграмму по методологии IDEF0

1. Создать контекстную диаграмму.

2. Задать входы, выходы, механизмы и управление.
3. Создать декомпозицию контекстной диаграммы.
4. Установите связи между блоками. Задайте имена дуг.
5. Построить диаграмму дерево узлов процесса.

Необходимо рассмотреть процесс обработки персональных данных о школьниках. В контекстной диаграмме входной информацией являются данные: принятое заявление, личные дела, успеваемость, учебные планы. Выходная информация – сформированные журналы, различные отчеты. Механизмами являются секретарь, администрация. Управляющие стрелки – нормативные документы.

Процесс обработки персональных данных о школьниках состоит из четырех работ: обработка заявления, регистрация личного дела и формирование класса, контроль успеваемости, обработка журналов.

Блок «Обработать заявление». Входными блоками являются принятое заявление учащегося, секретарь учебной части производит его обработку, т.е. занесение данных в систему. На выходе функции будет обработанное заявление и данные для регистрации школьника.

Блок «Зарегистрировать личное дело и сформировать класс». Входными данными блока являются обработанное заявление, секретарь учебной части регистрирует личное дело в бумажной форме, одновременно формируется класс. На выходе функции будут списки классов с учащимися и сформированные по классам журналы.

Блок «Контролировать успеваемость». Входными данными блока являются данные о классе с учащимися, которые подвергаются контролю успеваемости. На выходе будут заполненные журналы.

Блок «Обработать журналы». Входными данными блока являются журналы, которые обрабатываются секретарем учебной части для составления отчетов. На выходе функции формирование и печать документов, отчетов.

Решение задачи произвести, используя ПО компьютера.

12. Каноническое проектирование ИС

13. Постройте концептуальную, логическую и физическую модели базы данных. Оформите полученные данные, используя Microsoft Visio и Erwin.

Больница.

В больнице есть несколько отделений (по профилю заболеваний). В каждом отделении есть несколько палат. Каждая палата рассчитана на определенное количество мест. Больные, находящиеся в одной палате, закреплены за одним врачом. За врачом обычно закрепляется несколько палат.

БД должна содержать информацию о названии отделения, его размещении (корпус, этаж), телефоне, заведующем; личные данные больных, диагнозы, в каких палатах они находятся; данные о врачах; данные о курсах лечения (лекарство, дозировка, тип (таблетки, инъекции...), даты начала и окончания курса), об имеющихся лекарствах.

Нужно получать информацию о распределении больных по палатам, отделениям, о свободных местах в палатах. Нужно подготовить запросы на выписку и поступление новых больных.

Решение задачи произвести, используя ПО компьютера.

14. Построить диаграмму по методологии IDEF0

1. Создать контекстную диаграмму.
2. Задать входы, выходы, механизмы и управление.

3. Создать декомпозицию контекстной диаграммы.
4. Установите связи между блоками. Задайте имена дуг.
5. Построить диаграмму дерево узлов процесса.

Необходимо рассмотреть процесс приема на работу нового сотрудника. В контекстной диаграмме входной информацией являются данные: заявление о приеме на работу, резюме. Выходная информация – приказ о зачислении. Механизмами являются сотрудники отдела кадров. Управляющие стрелки – устав предприятия, трудовое законодательство РФ.

Процесс приема сотрудника состоит из четырех работ: рассмотрение резюме, проведение собеседования, рассмотрение заявления о приеме на работу, подписание приказа о зачислении.

Процесс рассмотрения резюме состоит из четырех работ: анализ резюме, анализ вакансий, сопоставление резюме с существующими вакансиями, принятие решения о проведении собеседования. В диаграмме процесса «Рассмотрение резюме» входной информацией является резюме. Выходная информация – решение о назначении собеседования.

Процесс подписания приказа о зачислении состоит из трех работ: формирование приказа о зачислении, рассмотрение приказа, утверждение приказа. В диаграмме процесса «Подписание приказа о зачислении» входной информацией является подписанное заявление.

Решение задачи произвести, используя ПО компьютера.

15. Объектно-ориентированная методология разработка ИС.