Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики «Чебоксарский экономико-технологический колледж»

Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

**ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

специальность

среднего профессионального образования

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Разработчик:

Николаева В.В., преподаватель

Чебоксары 2023

Николаева В.В. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы для студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование ОП.08 Основы проектирования баз данных

В методическом пособии представлены рекомендации для студентов по выполнению различных видов самостоятельной работы, предположительное время подготовки и т.д. Настоящее методические рекомендации могут быть использовано преподавателями данного направления подготовки, методистами, слушателями курсов повышения квалификации (стажировки).

**СОДЕРЖАНИЕ**

[Введение 4](#_Toc480457492)

[Тематика самостоятельной работы по учебной дисциплине 5](#_Toc480457493)

[Задания для самостоятельной работы 5](#_Toc480457494)

Методические рекомендации по выполнению заданий 9

Источники 9

Введение

Рабочей программой дисциплины 09.02.07 Информационные системы и программирование предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 3 часов. Самостоятельная работа студентов – важнейшая составная часть занятий по Информационным технологиям в профессиональной деятельности, необходимая для полного усвоения программы курса.

Целью самостоятельной работы является закрепление и углубление знаний, полученных студентами на занятиях, подготовке к текущим занятиям, промежуточным формам контроля знаний. Самостоятельная работа способствует формированию у студентов навыков работы с учебной литературой, развитию культуры умственного труда и поискам в приобретении новых знаний.

Самостоятельная работа включает разделы курса Информационные системы и программирование, которые не получили достаточного освещения на занятиях по причине ограниченности времени и большого объема изучаемого материала. На самостоятельную работу студентов отводится всего 3 часа, которые предусмотрены учебным планом на изучение студентами дисциплины. Отсюда следует, что без серьезной систематической самостоятельной работы получить требуемую информационно-коммуникативную подготовку невозможно. Освоение программы курса Информационные системы и программирование предполагает, что на самостоятельное изучение этой дисциплины студент должен предусматривать 3 часа на протяжении всего курса обучения.

Методическое обеспечение самостоятельной состоит из:

• Определения учебных вопросов, которые студенты должны изучить самостоятельно;

• Подбора необходимой учебной литературы, обязательной для проработки и изучения;

• Поиска дополнительной научной литературы, к которой студенты могут обращаться по желанию, если у них возникает интерес к данной теме;

• Определения контрольных вопросов, позволяющих студентам самостоятельно проверить качество полученных знаний;

• Организации консультаций преподавателя со студентами для разъяснения вопросов, вызвавших у студентов затруднения при самостоятельном освоении учебного материала.

Текущий контроль проводится в форме повседневного наблюдения.

Методические рекомендации содержат варианты задания для самостоятельной работы и формы их представления. Задания выполняются в форме индивидуальных проектов.

Тематика самостоятельной работы по учебной дисциплине

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** |
| Проектирование структур баз данных | 3 |
| ИТОГО | 3 |

Задания для самостоятельной работы

*Задание:*

1. Разработать структуру базы данных для хранения необходимой информации согласно варианту. При необходимости ввести дополнительные поля.
2. Реализовать проект средствами MS Access.
3. Сформировать схему данных: установить связи между исходными таблицами, обеспечить условия ссылочной целостности данных.
4. Создать необходимые формы для информационного наполнения базы данных. Формы должны иметь элементы управления, обеспечивающие удобство работы с данными (например, кнопки переходов между записями, кнопки открытия других форм и т.п.).
5. Выполнить информационное наполнение базы данных. Значения полей базовых таблиц задать самостоятельно.
6. Создать запросы к базе данных: по одному для каждого известного Вам вида запросов на выборку. В качестве простого запроса создать запрос «Исходные данные», позволяющий отобразить всю информацию из базовых таблиц.
7. Создать отчеты, содержащие данные базовых таблиц и результаты запросов.
8. Оформить отчет о работе.

*Варианты индивидуальных заданий*

1. **БД «Колледж»**

База данных "Колледж" должна хранить следующую информацию:

1) Фамилия, имя, отчество студента.

2) Домашний адрес студента.

3) Телефон студента

4) Дата рождения.

5) Предмет.

6) Дата сдачи.

7) Оценка,

8) Фамилия, имя, отчество преподавателя.

9) Размер стипендии.

База данных должна содержать информацию о 10 студентах, 4 предметах, 2 преподавателях. Предусмотреть, чтобы 5 студентов сдавали не менее 2 экзаменов.

1. **БД «Страны мира»**

Создайте базу данных, содержащую сведения о странах мира (не менее 10). В базу включить следующие пункты: страна, столица, население, площадь, сведения об экономике, основные экономические показатели. В базе данных должны храниться географические карты стран мира. Также необходимо организовать хранение списка важнейших исторических событий XX века с указанием даты и страны, в которой это событие произошло.

1. **БД «Страны Европы»**

Создайте базу данных, содержащую сведения о странах Европы (не менее 10). В базу включить следующие пункты: страна, столица, население, площадь, сведения об экономике, основные экономические показатели. В базе данных должны храниться географические карты стран Европы. Также необходимо организовать хранение списка важнейших исторических событий XX века с указанием даты и страны, в которой это событие произошло.

1. **БД «Торговая организация»**

База данных "Торговые операции" должна хранить следующую информацию:

1) Название фирмы-клиента.

2) Фамилия, имя, отчество руководителя.

3) Юридический адрес фирмы-клиента.

4) Контактный телефон.

5) Название проданного товара.

6) Единица измерения проданного товара.

7) Количество проданного товара.

8) Дата продажи.

9) Цена товара.

10) Скидка.

11) Описание товара.

База данных должна содержать информацию о 10 фирмах, 5 товарах. Предусмотреть, чтобы 5 фирм сделали не менее 2 покупок различных товаров.

1. **БД «Библиотека»**

База данных "Библиотека" должна хранить следующую информацию:

1) Фамилия, имя, отчество читателя.

2) Домашний адрес читателя.

3) Телефон читателя.

4) Дата рождения читателя.

5) Номер читательского билета.

6) Автор книги, которую взял читатель.

7) Название книги.

8) Дата выдачи книги.

9) Дата возврата книги.

10) Цена книги.

База данных должна содержать информацию о 7 читателях, 7 книгах. Предусмотреть, чтобы каждый читатель брал не менее 2 книг.

1. **БД «Сад»**

База данных "Сад" должна хранить следующую информацию:

1) Номер дерева.

2) Породу дерева.

3) Высоту дерева.

4) Вечнозеленое дерево или нет.

5) Плодоносящее дерево или нет.

6) Год посадки.

7) Период цветения.

8) Вес последнего снятого урожая с данного дерева.

9) ФИО садовника, ответственного за данную породу.

10) Телефон садовника, ответственного за данную породу.

База данных должна содержать информацию о 16 деревьях, 5 породах и 3 садовниках. Предусмотреть, чтобы один садовник мог выращивать несколько пород деревьев

1. **БД «Автосалон»**

База данных "Автосалон" должна хранить следующую информацию:

1) Модель автомобиля.

2) Год выпуска.

3) Цвет автомобиля.

4) Цена автомобиля.

5) VIN-код (идентификационный номер автомобиля).

6) Дата продажи автомобиля.

7) Серия и номер паспорта покупателя.

8) Фамилия, имя, отчество покупателя.

9) Статус покупателя (постоянный или нет)

10) Телефон покупателя.

11) ФИО менеджера, оформившего сделку.

База данных должна содержать информацию о 10 автомобилях, 3 менеджерах, 8 продажах, 6 покупателях. Предусмотреть, чтобы 2 покупателя приобретали автомобили не менее 2 раз.

1. **БД «Салон видеопроката»**

База данных "Салон видеопроката" должна хранить следующую информацию:

1) Фамилия, имя, отчество клиента.

2) Серия и номер паспорта клиента.

3) Домашний адрес клиента.

4) Телефон клиента

5) Наименование видеокассеты.

6) Описание видеокассеты.

7) Залоговая стоимость видеокассеты.

8) Дата выдачи.

9) Дата возврата.

10) Стоимость проката за сутки.

База данных должна содержать информацию о 7 клиентах, 7 видеокассетах. Предусмотреть, чтобы 5 клиентов пользовались услугами проката не менее 2 раз.

1. **БД «Туристическая фирма»**

База данных "Туристическая фирма" должна хранить следующую информацию:

1) Фамилия, имя, отчество клиента

2) Телефон клиента

3) Адрес клиента (город, улица…)

4) Дата поездки, длительность поездки

5) Название маршрута

6) Количество заказанных путевок

7) Цена путевки

8) Предоставленная скидка

9) Описание маршрута

База данных должна содержать информацию о 10 клиентах, 5 маршрутах. Предусмотреть, чтобы 5 клиентов заказали не менее 2 путевок по различным маршрутам.

1. **БД «Доставка пиццы»**

База данных "Доставка пиццы" должна хранить следующую информацию:

1) Фамилия, имя, отчество клиента.

2) Адрес клиента

3) Телефон.

4) Дата заказа.

5) Название пиццы.

6) Количество заказанной пиццы.

7) Цена пиццы.

8) Описание пиццы.

9) Скидка

База данных должна содержать информацию о 10 клиентах, 5 видах пиццы. Предусмотреть, чтобы 5 клиентов сделали не менее 2 заказов.

1. **БД «Рейтинг студентов»**

База данных "Рейтинг студентов" должна хранить следующую информацию:

1) Фамилия, имя, отчество студента.

2) Домашний адрес студента.

3) Телефон студента.

4) Дата рождения.

5) Предмет.

6) Месяц, за который определяется рейтинг.

7) Текущая рейтинговая оценка.

8) Максимальная рейтинговая оценка по предмету

9) Фамилия, имя, отчество преподавателя.

База данных должна содержать информацию о 10 студентах, 4 предметах, 2 преподавателях. Предусмотреть, чтобы 5 студентов имели рейтинговую оценку не менее чем по 2 предметам

1. **БД «Фотосервис»**

База данных "Фотосервис" должна хранить следующую инфор­мацию:

1) Фамилия, имя, отчество клиента.

2) Домашний адрес клиента.

3) Телефон клиента

4) Наименование фотоуслуги.

5) Описание фотоуслуги (характеристика)

6) Количество единиц заказа.

7) Цена за единицу.

8) Дата приемки заказа.

9) Дата выдачи заказа.

База данных должна содержать информацию о 10 клиентах, 5 видах услуг. Предусмотреть, чтобы каждый клиент делал заказы не менее, чем на 2 фотоуслуги.

1. **БД «Резервирование билетов»**

База данных "Резервирование билетов" должна хранить следующую информацию:

1) Фамилия, имя, отчество пассажира.

2) Домашний адрес пассажира.

3) Телефон пассажира

4) Номер поезда.

5) Тип поезда (скоростной, скорый, пассажирский).

6) Номер вагона.

7) Тип вагона (общий, плацкартный, купе, спальный).

8) Дата отправления.

9) Время отправления/прибытия.

10) Пункт назначения.

11) Расстояние до пункта назначения.

12) Стоимость проезда до пункта назначения.

13) Доплата за срочность

14) Доплата за тип вагона.

База данных должна содержать информацию о 5 пассажирах, 3 поездах, 4 пунктах назначения. Предусмотреть, чтобы 5 пассажиров пользовались услугами резервирования билетов не менее 2 раз.

1. **БД «Банковские вклады»**

База данных "Банковские вклады" должна хранить следующую информацию:

1) Фамилия, имя, отчество вкладчика.

2) Номер счета в банке.

3) Дата посещения.

4) Сумма взноса.

5) Сумма выдачи.

6) Серия и номер паспорта вкладчика.

7) Домашний адрес вкладчика.

База данных должна содержать информацию о 10 вкладчиках. Предусмотреть, чтобы каждый вкладчик посещал банк не менее 2 раз.

Методические рекомендации

Самостоятельные работы выполняются индивидуально на домашнем компьютере или в компьютерном классе в свободное от занятий время.

Студент обязан:

* перед выполнением самостоятельной работы, повторить теоретический материал, пройденный на аудиторных занятиях;
* выполнить работу согласно заданию;
* по каждой самостоятельной работе представить преподавателю отчет в виде результирующего файла на внешнем носителе;
* ответить на поставленные вопросы.

При выполнении самостоятельных работ студент должен сам принять решение об оптимальном использовании возможностей программного обеспечения. Если по ходу выполнения самостоятельной работы у студентов возникают вопросы и затруднения, он может консультироваться у преподавателя. Каждая работа оценивается по пятибалльной системе. Критерии оценки приведены в конце методических рекомендаций.

**Источники**

**Основные печатные издания**

1. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных. – Москва: Академия, 2021. – 224 с.

**Основные электронные издания**

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471698 (дата обращения: 13.12.2021).