

Минобрнауки России
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

ОТЧЕТ

Контрольное задание

(виды работы: отчет, эссе, статья и т.д.)

УГСН 38.00.00 Экономика и управление
Направление подготовки 38.03.01 Экономика
Направленность Экономика предприятий и организаций
Факультет Экономики и менеджмента
Кафедра Экономики и организации производства

Учебный модуль _ Введение в информационные технологии

Курс 2

Группа 616вэ-15

Студент _____ Махмудов Алазиз Мансуржон угли _____
(Ф.И.О., подпись)

Рецензия преподавателя _____

Компетенция	Вид работы	Наименование работы	Степень (оценка) освоения компетенции по БРС

Преподаватель

(подпись, дата)

(инициалы, фамилия)

Минобрнауки России
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

ЗАДАНИЕ

(виды работы: отчет, эссе, статья и т.д.)

УГСН 38.00.00 Экономика и управление
Направление подготовки 38.03.01 Экономика
Направленность Экономика предприятий и организаций
Факультет Экономики и менеджмента
Кафедра Экономики и организации производства

Учебный модуль Введение в информационные технологии

Курс 2

Группа 616вэ-15

Студент Махмудов Алазиз Мансуржон угли
(Ф.И.О.)

Цель работы «Разработка информационной системы в MS
Access»

Исходные данные _____

Дата выдачи задания _____

Преподаватель

(подпись, дата)

(инициалы, фамилия)

Задание

принял к выполнению

Садуллаев Сардорбек

(инициалы, фамилия)



(подпись, дата)

Контрольное задание

«Разработка информационной системы в MS Access»

Содержание

Постановка задачи.....	3
Ход разработки базы данных.....	4
Заключение.....	11
Библиографический список.....	12
Приложение.....	13

Постановка задачи

Темой контрольного задания является «Разработка информационной системы в MS Access». Предметной областью базы данных, согласно варианту, станет «Прокат автомобилей». В базе данных будут содержаться такие сущности как «Клиенты», «Автомобили», «Заказы» и «Оплата». Также в ходе разработки будут созданы формы, отчёты и запросы к данной БД.

Для выполнения задания будет использовано такое средство разработки программного обеспечения, как система управления базами данных (СУБД) Microsoft Access.

Ход разработки базы данных

1. Запустим СУБД Microsoft Office Access и создадим новую базу данных Прокат автомобилей.accdb.

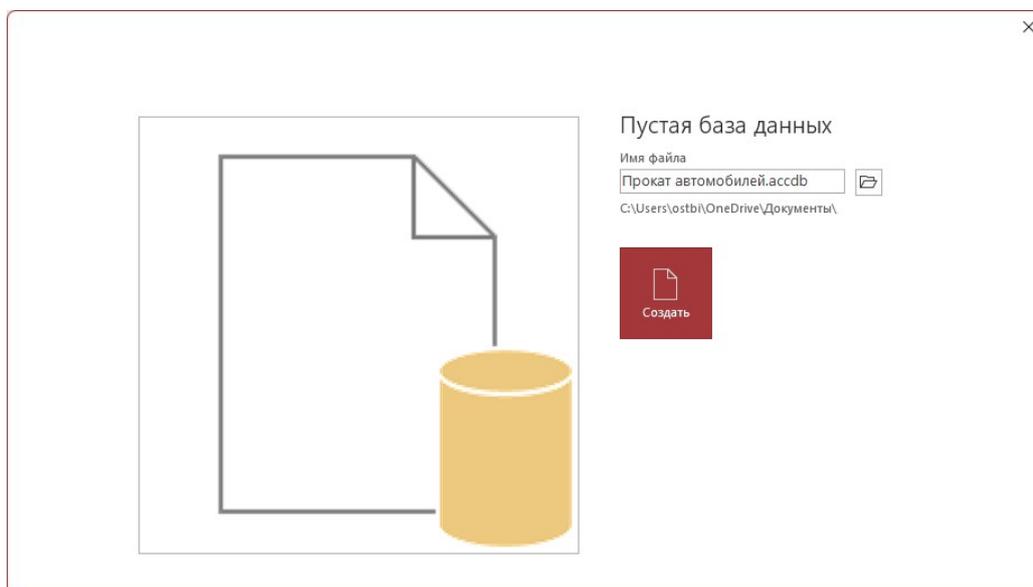


Рисунок 1 – Создание базы данных

2. Создадим таблицу «Автомобили» и в режиме Конструктора определим поля таблицы. У этой таблицы будут поля:

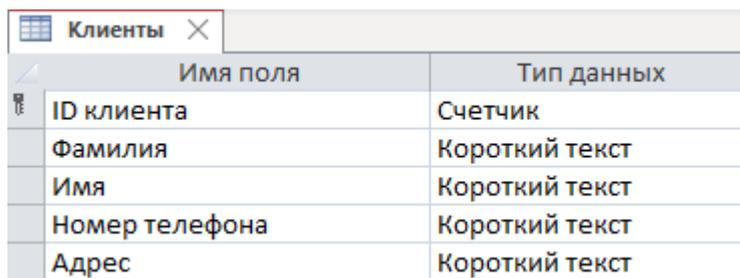
- Идентификатор автомобиля (тип: счётчик)
- Марка (тип: короткий текст)
- Модель (тип: короткий текст)
- Год выпуска (тип: числовой)
- Номерной знак (тип: короткий текст)
- Стоимость проката в день (тип: денежный)

Автомобили	
Имя поля	Тип данных
ID Автомобиля	Счетчик
Марка	Короткий текст
Модель	Короткий текст
Год выпуска	Числовой
Номерной знак	Короткий текст
Стоимость проката в день	Денежный

Рисунок 2 – Определение полей таблицы «Автомобили»

3. Создадим таблицу «Клиенты» и в режиме Конструктора определим поля таблицы. У этой таблицы будут поля:

- Идентификатор клиента (тип: счётчик)
- Фамилия (тип: короткий текст)
- Имя (тип: короткий текст)
- Номер телефона (тип: короткий текст)
- Адрес (тип: короткий текст)

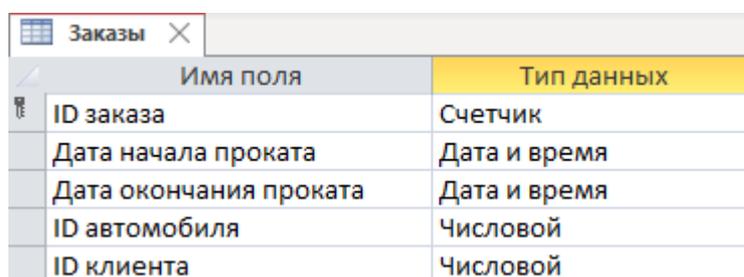


Имя поля	Тип данных
ID клиента	Счетчик
Фамилия	Короткий текст
Имя	Короткий текст
Номер телефона	Короткий текст
Адрес	Короткий текст

Рисунок 3 – Определение полей таблицы «Клиенты»

4. Создадим таблицу «Заказы» и в режиме Конструктора определим поля таблицы. У этой таблицы будут поля:

- Идентификатор заказа (тип: счётчик)
- Дата начала проката (тип: дата и время)
- Дата окончания проката (тип: дата и время)
- Идентификатор автомобиля (тип: числовой, связь с таблицей "Автомобили")
- Идентификатор клиента (тип: числовой, связь с таблицей "Клиенты")

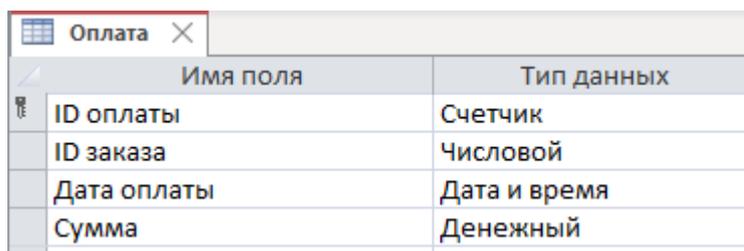


Имя поля	Тип данных
ID заказа	Счетчик
Дата начала проката	Дата и время
Дата окончания проката	Дата и время
ID автомобиля	Числовой
ID клиента	Числовой

Рисунок 4 – Определение полей таблицы «Заказы»

5. Создадим таблицу «Оплата» и в режиме Конструктора определим поля таблицы. У этой таблицы будут поля:

- Идентификатор оплаты (тип: счётчик)
- Идентификатор заказа (тип: число, связь с таблицей "Заказы")
- Дата оплаты (тип: дата и время)
- Сумма (тип: денежный)



Имя поля	Тип данных
ID оплаты	Счетчик
ID заказа	Числовой
Дата оплаты	Дата и время
Сумма	Денежный

Рисунок 5 – Определение полей таблицы «Оплата»

6. Определим следующие связи между таблицами:

Связь между таблицей "Автомобили" и таблицей "Заказы" устанавливается по полю "Идентификатор автомобиля". Таким образом, один автомобиль может быть связан с несколькими заказами, а каждый заказ связан с одним автомобилем.

Связь между таблицей "Клиенты" и таблицей "Заказы" устанавливается по полю "Идентификатор клиента". Таким образом, один клиент может оформлять несколько заказов, а каждый заказ связан с одним клиентом.

Связь между таблицей "Заказы" и таблицей "Оплата" устанавливается по полю "Идентификатор заказа". Таким образом, один заказ может быть связан с несколькими платежами, а каждый платеж связан с одним заказом.

Создадим связи в схеме данных, обеспечим целостность данных.

Изменение связей

Таблица/запрос: Связанная таблица/запрос:

ID Автомобиля	ID автомобиля

Обеспечение целостности данных
 каскадное обновление связанных полей
 каскадное удаление связанных записей

Тип отношения:

Создать
 Отмена
 Объединение...
 Новое..

Рисунок 6 – Создание связи

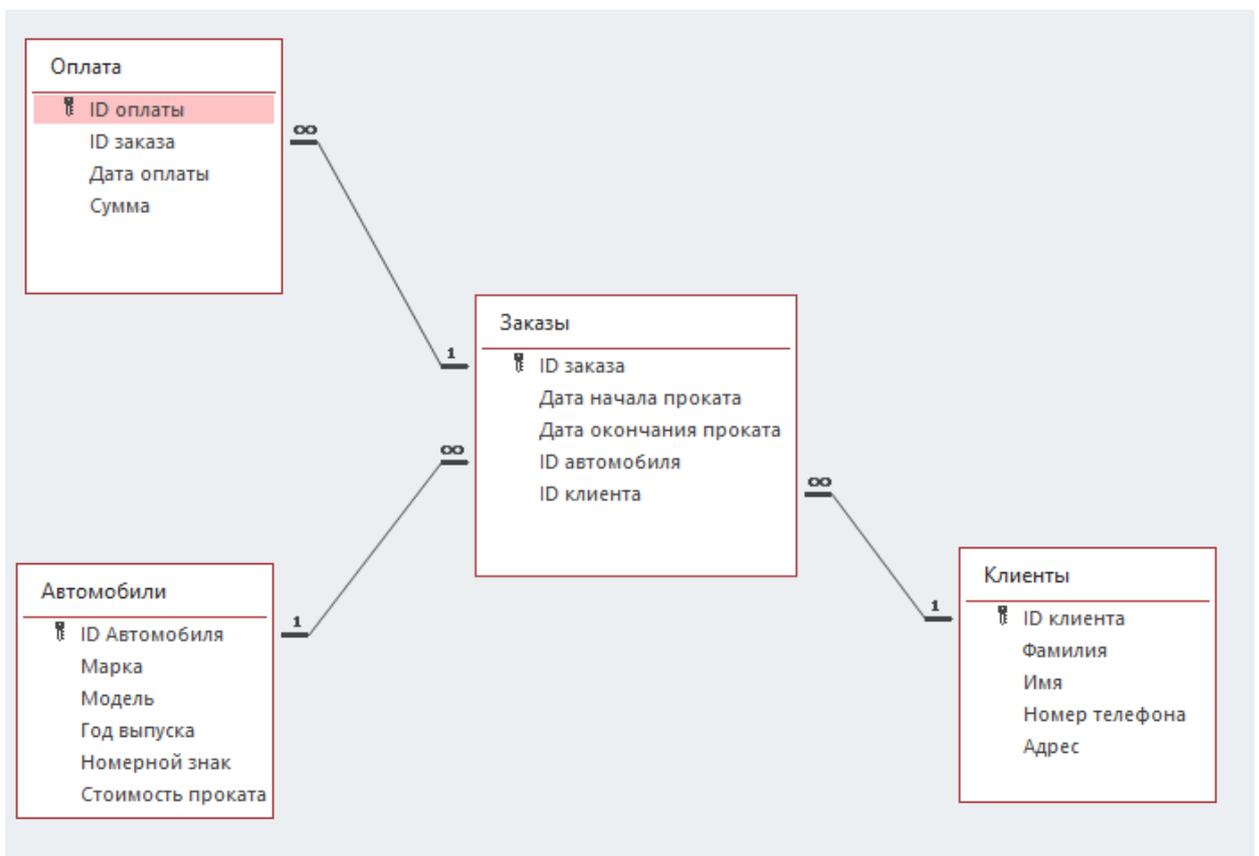


Рисунок 7 – Схема данных

7. Заполним таблицы тестовыми данными

ID Автомобиля	Марка	Модель	Год выпуска	Номерной знак	Стоимость
1	Toyota	Camry	2018	A123БВ	1 500,00 ₽
2	Honda	Civic	2019	B234СК	1 200,00 ₽
3	Mercedes	E-Class	2020	C345ДА	3 000,00 ₽
4	BMW	X5	2021	E456НК	4 000,00 ₽

Рисунок 8 – Тестовые данные таблицы «Автомобили»

ID клиента	Фамилия	Имя	Номер телефона	Адрес
1	Иванов	Иван	(999) 999-99-99	г. Москва, ул. Ленина, д. 10
2	Петров	Петр	(999) 999-88-88	г. Санкт-Петербург, пр. Невский, д. 20
3	Сидоров	Алексей	(999) 999-77-77	г. Новосибирск, ул. Красный проспект, д. 30

Рисунок 9 – Тестовые данные таблицы «Клиенты»

ID заказа	Дата начала проката	Дата окончания проката	ID автомобиля	ID клиента
1	01.02.2023	03.02.2023	1	1
2	07.02.2023	10.02.2023	2	2
3	08.02.2023	12.02.2023	3	3

Рисунок 10 – Тестовые данные таблицы «Заказы»

ID оплаты	ID заказа	Дата оплаты	Сумма
1	1	01.02.2023	3 000,00 ₽
2	2	07.02.2023	3 600,00 ₽
3	3	08.02.2023	12 000,00 ₽

Рисунок 11 – Тестовые данные таблицы «Оплата»

8. Создадим формы на основе таблицы.

Автомобили

ID Автомобиля: 1

Марка: Toyota

Модель: Camry

Год выпуска: 2018

Номерной знак: A123BB

Стоимость проката в день: 1 500,00 ₺

ID заказа	Дата начала проката	Дата окончания проката	ID клиента
1	01.02.2023	03.02.2023	1
(№)			0

Рисунок 12 – Форма на основе таблицы «Автомобили»

9. Создадим запрос, в котором отображаются все автомобили, выпущенные в 2019 году со стоимостью проката не меньше 1000.

Автомобили

- * ID Автомобиля
- Марка
- Модель
- Год выпуска
- Номерной знак

Поле:	[Марка]	[Модель]	[Год выпуска]	[Стоимость проката]
Имя таблицы:	Автомобили	Автомобили	Автомобили	Автомобили
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:			2019	> = 1000
или:				

Рисунок 13 – Условия отбора автомобилей

Марка	Модель	Год выпуска	Стоимость
Honda	Civic	2019	1 200,00 Р

Рисунок 14 – Результат выполнения запроса

10. Создадим запрос с параметром, который после ввода марки автомобиля выводит все его заказы и клиентов с их номерами телефонов.

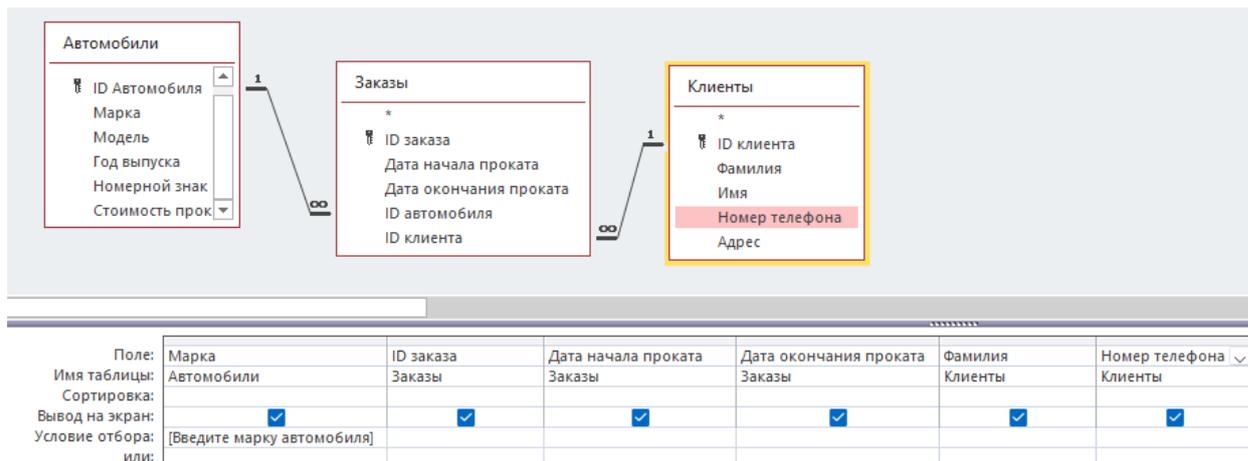


Рисунок 15 – Запрос с параметром

Марка	ID заказа	Дата начала проката	Дата окончания проката	Фамилия	Номер телефона
Honda	2	07.02.2023	10.02.2023	Петров	(999) 999-88-88

Рисунок 16 – Результат выполнения запроса при вводе марки Honda

11. Создадим отчет на основе запроса автомобилей 2019г.

Марка	Модель	Год выпуска	Стоимость проката в день
Honda	Civic	2019	1 200,00 Р
			1 200,00 Р

Страница 1 из 1

Рисунок 17 – Отчет на основе запроса

Заключение

В результате создания базы данных MS Access для проката автомобилей, были определены следующие основные таблицы: "Автомобили", "Заказы", "Клиенты", "Оплата". Были определены связи между таблицами и созданы соответствующие внешние ключи, что позволяет связывать данные из разных таблиц.

Также таблицы были заполнены тестовыми данными, чтобы показать, как можно использовать базу данных для хранения реальных данных о прокате автомобилей. Кроме того, были предложены два запроса для получения полезной информации из базы данных.

Использование такой базы данных может значительно упростить работу с прокатом автомобилей, позволяя быстро находить доступные автомобили, контролировать заказы клиентов и получать данные об общих расходах клиентов на прокат автомобилей.

Рекомендуется использовать базу данных MS Access для управления прокатом автомобилей, если вы хотите сократить время на поиск и анализ данных, а также уменьшить вероятность ошибок и упущений в работе. Также рекомендуется регулярно делать резервные копии базы данных, чтобы не потерять данные при возможных сбоях в работе программного обеспечения.

Библиографический список

1. Гринченко, Н.Н. Проектирование баз данных. СУБД Microsoft Access: Учебное пособие для вузов. / Н.Н. Гринченко и др. - М.: РиС, 2013. - 240 с.
2. Гурвиц, Г. Microsoft Access 2010. Разработка приложений на реальном примере / Г. Гурвиц. - М.: БХВ-Петербург, 2017. - 496 с.
3. Сурядный, А. С. Microsoft Access 2010. Лучший самоучитель / А.С. Сурядный. - М.: Астрель, ВКТ, 2012. - 448 с.
4. Обучение работе с Access. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://support.microsoft.com/ru-ru/office/обучение-работе-с-access-a5ffb1ef-4cc4-4d79-a862-e2dda6ef38e6> – Дата доступа: 28.02.2023

Приложение

Схема данных

