

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.О.Д17 Информатика**

Профиль
Институт
Кафедра
Специальность

Технология и организация транспортных и транспортно-логистических процессов и систем
экономики, управления и права
Кафедра управления транспортом
23.03.01 Технология транспортных процессов

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры	
		1	2
СРС	108 Часы	57	51
Лабораторные работы	72 Часы	34	38
Лекции	36 Часы	17	19
Дифференцированный зачет	0 Часы		
Экзамен	36 Часы		36

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д17	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	7

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	СРС	Лабораторные работы	Лекции	Дифференцированный зачет	Экзамен	Всего
1	Тема 1. Информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Принципы работы современных информационных технологий, их использование для решения задач профессиональной деятельности.	6 Часы					6 Часы
1,1	1.1 Понятие информационной культуры. Понятие информации, ее виды и свойства. Подходы к определению информации. Методы работы с информацией		2 Часы	2 Часы			4 Часы
1,2	1.2 Способы кодировки информации. Представление графической, текстовой, звуковой информации в цифровом виде.			1 Часы			1 Часы
1,3	1.3 Системы счисления			1 Часы			1 Часы
2	Тема 2. Устройство вычислительной системы. Технические и программные средства реализации информационных процессов.	6 Часы					6 Часы
2,1	2.1 Аппаратная конфигурация. Принципиальная схема компьютера. Назначение и характеристики аппаратных средств ПК. Характеристики и классификация носителей информации.			2 Часы			2 Часы
2,2	2.2 Программная конфигурация. Классификация уровней программного обеспечения.			1 Часы			1 Часы
2,3	2.3 Изучение возможностей программы «Проводник»		2 Часы				2 Часы
3	Тема 3. Модели решения функциональных и вычислительных задач.	5 Часы		1 Часы			6 Часы
4	Тема 4. Алгоритмизация. Способы представления алгоритмов. Приемы создания алгоритмов.	6 Часы		1,5 Часы			7,5 Часы
5	Тема 5. Искусственный интеллект. Понятие, подходы и направления. Области применения	5 Часы		0,5 Часы			5,5 Часы

6	Тема 6. Компьютерный практикум. Современные информационные технологии. Программное обеспечение. Пакет офисных приложений. (Open Office, MS Office)	7 Часы				7 Часы
6,1	6.1 Текстовые и табличные процессоры. Назначение, возможности.	8 Часы		1,5 Часы		9,5 Часы
6,1	6.10 Вставка формул. Построение диаграмм.		2 Часы			2 Часы
6,11	6.11 Методы поиска данных в электронных таблицах		2 Часы			2 Часы
6,12	6.12 Итоговые и сводные таблицы. Сводные диаграммы		2 Часы			2 Часы
6,13	6.13 Решение оптимизационных задач		2 Часы			2 Часы
6,14	6.14 Создание эффективных презентаций.			0,5 Часы		0,5 Часы
6,15	6.15 Создание презентации		2 Часы			2 Часы
6,16	6.16 Программирование. Создание макросов и программ на встроенных языках программирования.			2 Часы		2 Часы
6,2	6.2 Создание и форматирование текстового документа, наполнение его объектами разных типов		2 Часы			2 Часы
6,3	6.3 Создание, редактирование и форматирование таблиц		2 Часы			2 Часы
6,4	6.4 Работа с диаграммами		2 Часы			2 Часы
6,5	6.5 Вставка в документ формул		2 Часы			2 Часы
6,6	6.6 Работа со списками, построение организационных диаграмм		2 Часы			2 Часы
6,7	6.7 Слияние документов		2 Часы			2 Часы
6,8	6.8 Контрольная работа по теме «Текстовый процессор MS Word»		2 Часы			2 Часы
6,9	6.9 Создание, редактирование и форматирование электронной таблицы		2 Часы			2 Часы
7	Тема 7. Понятие информационно-коммуникационных технологий. Локальные и глобальные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных.	8 Часы		2 Часы		10 Часы
8	Тема 8. Решение стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности. Защита информации и вычислительной системы от вредоносного программного обеспечения	6 Часы		1 Часы		7 Часы
8,1	8.1 Работа с архивами		2 Часы			2 Часы
8,2	8.2 Контрольная работа по темам «Табличный процессор MS EXCEL» и «Диспетчер архивов»		2 Часы			2 Часы
9	Тема 9. Использование современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ. Программное обеспечение и технология программирования. Обзор систем управления базами данных (СУБД). СУБД ACCESS. Основные понятия и объекты.	10 Часы		2 Часы		12 Часы
10	Тема 10. Таблицы как основа БД. Информационная культура организации табличных данных. Структура таблиц. Типы полей данных, свойства полей. Ключевые поля. Создание отношений между таблицами	6 Часы		2 Часы		8 Часы
10,1	10.1 Создание базы данных и таблиц		2 Часы			2 Часы
10,2	10.2 Изменение состава, структуры и содержимого таблиц		2 Часы			2 Часы
10,3	10.3 Изменение состава, структуры и содержимого таблиц		2 Часы			2 Часы
10,4	10.4 Оптимизация структуры таблиц. Схема данных. Связывание таблиц.		2 Часы			2 Часы
11	Тема 11. Методы поиска данных в таблицах. Сортировка и фильтрация данных в таблицах.	3 Часы		1 Часы		4 Часы
12	Тема 12. Обработка данных с помощью запросов. Структура макета запроса. Виды запросов.			1 Часы		1 Часы
12,1	12.1 Создание запросов		2 Часы			2 Часы
12,2	12.2 Создание запросов		2 Часы			2 Часы
12,3	12.3 Создание запросов		2 Часы			2 Часы
12,4	12.4 Создание запросов		2 Часы			2 Часы
13	Тема 13. Примеры организации БД, создания таблиц и запросов			2 Часы		2 Часы

14	Тема 14. Отчеты как средство форматированного вывода данных из таблиц на экран и на принтер в табличном виде и в виде унифицированных документов. Инструменты для создания отчетов.	8 Часы		2 Часы		10 Часы
14,1	14.1 Создание отчетов по таблицам. Добавление в отчеты элементов графики		2 Часы			2 Часы
14,2	14.2 Создание отчетов по таблицам. Добавление в отчеты элементов графики		2 Часы			2 Часы
15	Тема 15. Экранные формы как средство создания интерфейса по обработке табличных данных. Инструменты для создания форм. Макросы как средство автоматизации повторяющихся действий при работе с БД.	8 Часы		2 Часы		10 Часы
15,1	15.1 Создание форм для представления данных из таблиц. Подготовка графического интерфейса		2 Часы			2 Часы
15,2	15.2 Создание форм для представления данных из таблиц. Подготовка графического интерфейса		2 Часы			2 Часы
15,3	15.3 Формирование интерфейса по работе с табличными данными.		2 Часы			2 Часы
15,4	15.4 Формирование интерфейса по работе с табличными данными.		2 Часы			2 Часы
15,5	15.5 Формирование интерфейса по работе с табличными данными.		2 Часы			2 Часы
15,6	15.6 Формирование интерфейса по работе с табличными данными.		2 Часы			2 Часы
16	Тема 16. Создание информационных окон.	6 Часы		2 Часы		8 Часы
16,1	16.1 Организация диалога пользователя с ПК.		2 Часы			2 Часы
17	Тема 17. Основы программирования. Введение в VBA	10 Часы	2 Часы	2 Часы		14 Часы
18	Тема 18. Обеспечение безопасности БД. Правила безопасного хранения и распространения информации. Правовые аспекты информационной безопасности.			2 Часы		2 Часы
18,1	18.1 Правила безопасного хранения и распространения информации.		2 Часы			2 Часы
19	Тема 19. Проектирование БД.			1 Часы		1 Часы

4. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.3.1 Принципы работы современных информационных технологий и приемы их использования их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.У.1 Применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.В.1 Навыками применения принципов работы современных информационных технологий и их использования их для решения задач профессиональной деятельности

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1			

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

5.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Стул (23 ед.); Стол компьютерный (15 ед.); Системный блок (14 ед.); Монитор (14 ед.); Проектор (1 ед.); Коммутатор (1 ед.); Доска (1 ед.); Экран (1 ед.) (461) (462) Стул (25 ед.); Стол компьютерный (18 ед.); Системный блок (1 ед.); Монитор (1 ед.); Ноутбук (15 ед.); Проектор (1 ед.); Коммутатор (1 ед.); Доска (1 ед.); Аудиосистема (2.1) (1 ед.); Экран (1 ед.) (465) Парты (37 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (570))	461,462,465,570
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462,668

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

5.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Трофимов, В.В.; Информатика; учебник; Барабанова, М.И. Ильина, О.П. Кияев, В.И. Минаков, В.Ф. Павловская, Т.А. Приходченко, А.П. Пушкина, Н.В. Саитов, А.В. Трофимов, В.В.-М., Юрайт; <null> ;	2 010	Текст	1
2	Олифер, В.Г.; Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы; учеб. пособие; Олифер, В.Г. Олифер, Н.А.-СПб., Питер; <null> ;	2 007	Текст	5
3	Колмыкова, Е.А.; Информатика; учеб. пособие; Колмыкова, Е.А. Кумскова, И.А.-М., Академия; <null> ;	2 008	Текст	2
4	Могилев, А.В.; Практикум по информатике; учеб. пособие; Могилев, А.В. Пак, Н.И. Хеннер, Е.К.-М., Академия; <null> ;	2 006	Текст	3
5	Логинов, В.И.; Информатика; контр. задания и метод. указания; Логинов, В.И. Шемагина, Л.Н.-Н. Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 006	Текст	210
6	Хаггарт, Р.; Дискретная математика для программистов; учеб. пособие; Хаггарт, Р.-М., Техносфера; <null> ;	2 005	Текст	1
7	Седова, Е.Ю.; Работа с базой данных. Основы и практика применения. Типы, структуры, модели данных; учебно-метод. пособие для студ. очн. обучения; Седова, Е.Ю.-Н. Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 009	Текст	296
8	Гаврилова, Т.И.; Основы работы с текстовым процессором Microsoft Word; метод. указания для студ. очн. и заочн. обучения всех спец.; Гаврилова, Т.И.-Н. Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 003	Текст	110
9	Лисин, А.А.; Информатика; метод. указания для лабор. и контр. работ для студ. очн. и заочн. обучения спец. 0611, 2401; Лисин, А.А. Никулина, М.В.-Н. Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 003	Текст	99
10	Гусева, Э.Е.; Практическая работа в СУБД VISUAL FOXPRO; практикум по дисц. "Информатика" для студ. очн. и заочн. обучения спец. 080507; Гусева, Э.Е. Никулина, М.В.-Н. Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 005	Текст	80
11	Гурьяшова, Р.Н.; Информатика. Пакет MATHCAD; учеб. пособие; Гурьяшова, Р.Н. Шеянов, А.В.-Н. Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 005	Текст	659
12	Альпидовский, А.Д.; Информатика; учеб. пособие для студ. очн. и заочн. обучения спец. 080507, 030501; Альпидовский, А.Д.-Н. Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 007	Текст	97
13	Гурьяшова, Р.Н.; Алгоритмы и технологии численного решения дифференциальных уравнений; метод. пособие для студ. очн. и заочн. обучения всех спец.; Гурьяшова, Р.Н.-Н. Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 004	Текст	477
14	Никулина, М.В.; Обработка данных в среде СУБД VISUAL FOXPRO; конспект лекций для студ. очн. обучения спец. 0611; Никулина, М.В.-Н. Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 004	Текст	87
15	Никулина, М.В.; Практикум работы в СУБД VISUAL FOXPRO; метод. указания по выполн. лабор. работ для студ. очн. и заочн. обучения спец. 080507; Никулина, М.В. Нюркина, Э.Е.-Н. Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 006	Текст	80
16	Никулина, М.В.; Обработка данных в среде СУБД VISUAL FOXPRO; конспект лекций по дисц. "информатика" для студ. очн. обучения спец. 080507; Никулина, М.В.-Н. Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 006	Текст	84

17	Коломейченко, А.С.; Информационные технологии; учебное пособие для вузов; Коломейченко, А.С. Польшакова, Н.В. Чеха, О.В.-СПб., Лань; URL: https://e.lanbook.com/book/177030 (дата обращения: 27.08.2021) ;<null>	2 021	Электронный ресурс	0
18	Гаврилова, Т.И.; Информатика. MATHCAD; учебно-метод. пособие для студ. очн. и заочн. обучения всех спец. и направлений подготовки; Гаврилова, Т.И. Шеянов, А.В.-Н.Новгород, <null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 019	Электронный ресурс	0
19	Трофимов, В.В.; Информатика; учебник для вузов: В 2 томах; Барабанова, М.И. Ильина, О.П. Кияев, В.И. Минаков, В.Ф. Павловская, Т.А. Пушкина, Н.В. Саитов, А.В. Трофимов, В.В.-Москва, Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/informatika-v-2-t-tom-2-470745#page/1 (дата обращения: 22.11.2021) ;<null>	2 021	Электронный ресурс	0
20	Трофимов, В.В.; Информатика; учебник для вузов: В 2 томах; Барабанова, М.И. Ильина, О.П. Кияев, В.И. Минаков, В.Ф. Павловская, Т.А. Пушкина, Н.В. Саитов, А.В. Трофимов, В.В.-Москва, Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/informatika-v-2-t-tom-1-451824#page/1 (дата обращения: 22.11.2021) ;<null>	2 020	Электронный ресурс	0
21	Лисин, А.А.; Информатика. Компьютерный практикум; методические указания к выполнению лабораторных и контрольных работ для студентов очного и заочного обучения: [направлений подготовки 23.03.01, 38.03.02, 09.03.02, 26.03.01]; Лисин, А.А. Никулина, М.В. Нюркина, Э.Е.-Н.Новгород, <null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 022	Электронный ресурс	0
22	Лисин, А.А.; Информатика. Компьютерный практикум; методические указания к выполнению лабораторных и контрольных работ для студентов очного и заочного обучения: [направлений подготовки 23.03.01, 38.03.02, 09.03.02, 26.03.01]; Лисин, А.А. Никулина, М.В. Нюркина, Э.Е.-Н.Новгород, ВГУВТ; <null> ;	2 022	Текст	50
23	Кутепова, Л.М.; Основы информационной безопасности; учебное пособие для студентов: [по направлениям подготовки 26.05.05, 26.05.06, 26.05.07, 26.02.06, 26.02.05, 26.02.03]; Кутепова, Л.М. Тимебулатова, И.Р.-Казань, <null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 022	Электронный ресурс	0
24	Кутепова, Л.М.; Основы поиска и получения деловой информации в Интернет; учебное пособие; Кутепова, Л.М. Садыкова, В.А.-Казань, <null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 022	Электронный ресурс	0
25	Кутепова, Л.М.; Основы информационной безопасности; учебное пособие для студентов: [по направлениям подготовки 26.05.05, 26.05.06, 26.05.07, 26.02.06, 26.02.05, 26.02.03]; Кутепова, Л.М.-Казань, <null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 023	Электронный ресурс	0
26	Кутепова, Л.М.; Информатика: работа с текстовым процессором Microsoft Word; учебное пособие; Кутепова, Л.М. Тимебулатова, И.Р.-Казань, <null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 023	Электронный ресурс	0
27	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ. по направлениям подготовки (спец.) высш. и сред. проф. образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2 018	Электронный ресурс	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно- телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

5.4 Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

5.5 Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
4	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

6. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

№ п/п	Индикатор достижения компетенций	Сфера компетентности (МК ПДНВ)	Контролируемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
				Вид контроля	Форма контроля		2	3	4	5
							не зачтено	зачтено		
1	ОПК-4.3.1, ОПК-4.У.1, ОПК-4.В.1		1,2,6,8,10,12,14,15,16,17,18	Текущий контроль	Лабораторная работа	15 лабораторных работ в первом семестре и 19 лабораторных работ во втором семестре. На выполнение каждой работы отводится одно занятие	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; но допускает несколько недочетов, оформление отчета согласно установленным требованиям; при защите отчета обучающийся ответил в основном на все контрольные вопросы	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; оформление отчета согласно установленным требованиям; при защите отчета обучающийся ответил на все контрольные вопросы
2	ОПК-4.3.1, ОПК-4.У.1, ОПК-4.В.1		6,8	Текущий контроль	Контрольная работа	Работа содержит 5 заданий и выполняется в течение 90 мин.	Работа не выполнена или сделана не по заданному варианту, объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования.	Даны ответы на задания контрольной работы без обоснования шагов решения, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками.	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании.	Работа выполнена полностью, ответ на вопрос задачи дан правильный, объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное с теоретическими обоснованиями

3	ОПК-4.3.1, ОПК-4.У.1, ОПК-4.В.1		8.2	Текущий контроль	Контрольная работа	Работа содержит 9 заданий и выполняется в течение 90 мин.	Работа не выполнена или сделана не по заданному варианту, объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования.	Даны ответы на задания контрольной работы без обоснования шагов решения, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками.	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании.	Работа выполнена полностью, ответ на вопрос задачи дан правильный, объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями
4	ОПК-4.3.1		1,2,3,4,5,6,7,8	Промежуточная аттестация	Итоговый тест	Тест содержит 10 вопросов. На проведение тестирования отводится 30 мин.	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
5	ОПК-4.3.1, ОПК-4.У.1, ОПК-4.В.1		1,2,3,4,5,6,7,8	Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	Перечень вопросов включает 31 позицию. На подготовку ответа на 1 вопрос отводится 45 мин.	Обучающийся показывает незнания основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не знаком с рекомендованной литературой, не может исправить допущенные ошибки	Обучающийся показывает знания основного учебного материала в минимальном объеме; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, допуская при этом большое количество не принципиальных ошибок; знаком с литературой, рекомендованной программой	Обучающийся показывает достаточный уровень знаний в пределах основного учебного материала, без существенных ошибок выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил литературу, рекомендованную в программе; способен объяснить взаимосвязь основных понятий при дополнительных вопросах преподавателя	Обучающийся показывает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала; усвоил рекомендованную литературу; может объяснить взаимосвязь основных понятий в их значении для последующей профессиональной деятельности
6	ОПК-4.3.1, ОПК-4.У.1, ОПК-4.В.1		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19	Промежуточная аттестация	Экзамен	Перечень вопросов включает 45 позиций. Каждый экзаменационный билет включает 2 теоретических вопроса. Экзаменационных билетов - 28. На подготовку ответов на 1 билет отводится 45 мин.	Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов	Знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью; содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала	Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированностью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета	Знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию

7. Разработчики:

(ученая степень)	Доцент (занимаемая должность)	Кафедра управления транспортом (место работы)	Никулина М. В. (ФИО)

Задания для выполнения лабораторных работ

Контролируемые компетенции

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.3.1 Принципы работы современных информационных технологий и приемы их использования их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.У.1 Применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.В.1 Навыками применения принципов работы современных информационных технологий и их использования их для решения задач профессиональной деятельности

Наименование лабораторной работы	Задания для лабораторных работ	Вопросы к защите лабораторных работ
Лабораторная работа № 1 (первый семестр)	1. Понятие информационной культуры. Понятие информации, ее виды и свойства. Подходы к определению информации. Методы работы с информацией	1. Основные понятия информационной культуры 2. Методы работы с информацией 3. Принципы работы современных информационных технологий 4. Основные приемы работы с текстом и изображениями
Лабораторная работа № 2 (первый семестр)	1. Изучение возможностей программы «Проводник»	1. Приемы работы в программе «Проводник»
Лабораторная работа № 3 (первый семестр)	1. Создание и форматирование текстового документа, наполнение его объектами разных типов	1. Задание параметров страниц создаваемого документа 2. Основные действия с текстом и абзацами 3. Вставка в документ объектов, созданных другими

		программами, и управление ими
Лабораторная работа № 4 (первый семестр)	1. Создание, редактирование и форматирование таблиц	1. Приемы форматирования таблицы и изменения ее размеров 2. Способы вставки/удаления строк и столбцов в таблицах 3. Операции над ячейками, строками, столбцами таблиц
Лабораторная работа № 5 (первый семестр)	1 Работа с диаграммами	1. Типы, виды и параметры диаграмм 2. Элементы диаграмм и приемы работы с ними
Лабораторная работа № 6 (первый семестр)	1 Вставка в документ формул	1. Возможности панели инструментов «Работа с уравнениями» 2. Правила представления формул в научной документации
Лабораторная работа № 7 (первый семестр)	1. Работа со списками, построение организационных диаграмм	1. Виды и форматирование списков 2. Типы и виды макетов организационных диаграмм
Лабораторная работа № 8 (первый семестр)	1. Слияние документов	1. Этапы слияния документов 2. Соединение (слияние) постоянной части текста, одинакового для всех экземпляров тиража, с переменными реквизитами, создаваемыми в виде полей слияния и содержащих уникальную информацию
Лабораторная работа № 9 (первый семестр)	1. Создание, редактирование и форматирование электронной таблицы	1. Особенности представления информации в ячейках в зависимости от ее типа 2. Списки автозаполнения и реализация автозаполнения ячеек

Лабораторная работа № 10 (первый семестр)	1. Вставка формул. Построение диаграмм.	1. Виды представления информации разных типов 2. Категории и виды формул 3. Форматирование ячеек 4. Построение и форматирование диаграмм 5. Связывание листов и книг между собой
Лабораторная работа № 11 (первый семестр)	1. Методы поиска данных в электронных таблицах	1. Условное форматирование ячеек 2. Способы сортировки данных 3. Виды и способы фильтрации данных
Лабораторная работа № 12 (первый семестр)	1. Итоговые и сводные таблицы. Сводные диаграммы	1. Составной адрес ячейки, итоговая таблица, режим структуры таблицы, сводная таблица 2. Проверка вводимых данных 3. Создание итоговых и сводных таблиц
Лабораторная работа № 13 (первый семестр)	1. Решение оптимизационных задач	1. Работа в программе «Поиск решения»
Лабораторная работа № 14 (первый семестр)	1. Создание презентации	1. Требования к составлению презентаций 2. Возможности редактора презентаций «Microsoft PowerPoint»
Лабораторная работа № 15 (первый семестр)	1. Работа с архивами	1. Понятия архив, многотомный архив, сжатие данных, архивирование/упаковка данных, разархивирование/распаковка данных, самораспаковывающийся архив, степень сжатия, размер словаря

		2. Способы создания новых архивов
Лабораторная работа № 1 (второй семестр)	1. Создание базы данных и таблиц	1. Базы данных и таблицы
Лабораторная работа № 2 (второй семестр)	1. Изменение состава, структуры и содержания таблиц	1. Структура таблиц 2. Типы и свойства полей
Лабораторная работа № 3 (второй семестр)	1. Изменение состава, структуры и содержания таблиц	1. Структура таблиц 2. Типы и свойства полей
Лабораторная работа № 4 (второй семестр)	1. Оптимизация структуры таблиц. Схема данных. Связывание таблиц.	1. Схема данных. 2. Связывание таблиц
Лабораторная работа № 5 (второй семестр)	1. Создание запросов	1. Запросы
Лабораторная работа № 6 (второй семестр)	1. Создание запросов	1. Макет запроса
Лабораторная работа № 7 (второй семестр)	1. Создание запросов	1. Разновидности запросов
Лабораторная работа № 8 (второй семестр)	1. Создание запросов	1. Разновидности запросов
Лабораторная работа № 9 (второй семестр)	1. Создание отчетов по таблицам. Добавление в отчеты элементов графики	1. Отчеты 2. Макет отчета 3. Элементы отчета

Лабораторная работа № 10 (второй семестр)	1. Создание отчетов по таблицам. Добавление в отчеты элементов графики	1. Возможности представления информации в отчетах
Лабораторная работа № 11 (второй семестр)	1. Создание форм для представления данных из таблиц. Подготовка графического интерфейса	1. Формы 2. Макет формы 3. Элементы управления
Лабораторная работа № 12 (второй семестр)	1. Создание форм для представления данных из таблиц. Подготовка графического интерфейса	1. Возможности представления информации в формах 2. Макросы
Лабораторная работа № 13 (второй семестр)	1. Формирование интерфейса по работе с табличными данными.	1. Особенности и требования, предъявляемые к интерфейсам
Лабораторная работа № 14 (второй семестр)	1. Формирование интерфейса по работе с табличными данными.	1. Особенности и требования, предъявляемые к интерфейсам
Лабораторная работа № 15 (второй семестр)	1. Формирование интерфейса по работе с табличными данными.	1. Особенности и требования, предъявляемые к интерфейсам
Лабораторная работа № 16 (второй семестр)	1. Формирование интерфейса по работе с табличными данными.	1. Особенности и требования, предъявляемые к интерфейсам
Лабораторная работа № 17 (второй семестр)	1. Организация диалога пользователя с ПК.	1. Способы организации диалога
Лабораторная работа № 18 (второй семестр)	1. Основы программирования. Введение в VBA	1. Программирование на языке VBA

Лабораторная работа № 19 (второй семестр)	1. Правила безопасного хранения и распространения информации.	1. Правила безопасного хранения и распространения информации.
--	--	---

Приложения:

Информатика. Компьютерный практикум : метод. указания к выпол. лабор. и контр. работ по дисц. «Информатика» и «Информатика в менеджменте» для студ. оч. и заоч. форм обуч. : направления 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 38.03.02 «Менеджмент», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 26.03.01 «Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства» / сост. – А.А. Лисин, М.В. Никулина, Э.Е. Нюркина. – Н. Новгород : Изд-во ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2021.

Использование СУБД Microsoft Access при решении производственных задач: Учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ по дисциплинам «Информатика» и «Информатика в менеджменте» для студентов очного и заочного обучения направлений 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 38.03.02 «Менеджмент», 26.03.01 «Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства» / М.В. Никулина. – В разработке

Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Волжский государственный университет водного транспорта

Кафедра управления транспортом

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУБД MICROSOFT ACCESS ПРИ РЕШЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАДАЧ

Учебно-методическое пособие
для выполнения лабораторных работ
по дисциплинам «Информатика» и «Информатика в менеджменте»
для студентов очного и заочного обучения направлений
23.03.01 «Технология транспортных процессов»,
38.03.02 «Менеджмент»,
26.03.01 «Управление водным транспортом
и гидрографическое обеспечение судоходства»

Составитель – М.В. Никулина

Нижний Новгород
Издательство ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
202_

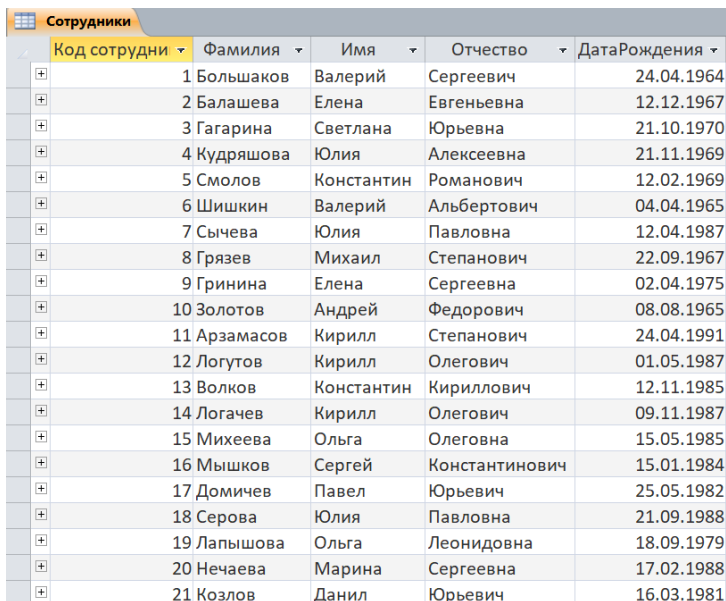
Тема 1. Создание базы данных «Трамвайное депо» и таблиц со сведениями по предприятию

Задание 1: В своей папке создайте базу данных «Трамвайное депо» и в ней – таблицу **Сотрудники**, содержащую основные сведения о сотрудниках предприятия в соответствии с информацией, приведенной в табл. 1 и на рис. 1.

Таблица 1

Структура таблицы «Сотрудники»

Название поля	Тип данных	Дополнительные свойства полей
КодСотрудника	Счетчик (ключевое поле)	Размер поля: длинное целое
Фамилия	Текстовый	Размер поля: 15
Имя	Текстовый	Размер поля: 10
Отчество	Текстовый	Размер поля: 15
ДатаРождения	Дата/Время	Формат поля: Краткий формат даты Маска ввода: Краткий формат даты



Код сотрудника	Фамилия	Имя	Отчество	ДатаРождения
1	Большаков	Валерий	Сергеевич	24.04.1964
2	Балашева	Елена	Евгеньевна	12.12.1967
3	Гагарина	Светлана	Юрьевна	21.10.1970
4	Кудряшова	Юлия	Алексеевна	21.11.1969
5	Смолов	Константин	Романович	12.02.1969
6	Шишкин	Валерий	Альбертович	04.04.1965
7	Сычева	Юлия	Павловна	12.04.1987
8	Грязев	Михаил	Степанович	22.09.1967
9	Гринина	Елена	Сергеевна	02.04.1975
10	Золотов	Андрей	Федорович	08.08.1965
11	Арзамасов	Кирилл	Степанович	24.04.1991
12	Логотов	Кирилл	Олегович	01.05.1987
13	Волков	Константин	Кириллович	12.11.1985
14	Логачев	Кирилл	Олегович	09.11.1987
15	Михеева	Ольга	Олеговна	15.05.1985
16	Мышков	Сергей	Константинович	15.01.1984
17	Домичев	Павел	Юрьевич	25.05.1982
18	Серова	Юлия	Павловна	21.09.1988
19	Лапышова	Ольга	Леонидовна	18.09.1979
20	Нечаева	Марина	Сергеевна	17.02.1988
21	Козлов	Данил	Юрьевич	16.03.1981

Рис. 1. Содержание таблицы «Сотрудники», отображаемое в режиме работы с таблицей

Технология работы

1. Запустите программу Microsoft Access для создания новой базы данных.
2. В диалоговом окне «Создание базы данных» выберите команду **Новая база данных**, введите имя файла **Трамвайное депо**, с помощью кнопки  укажите путь сохранения файла (Ваша папка), затем нажмите кнопку **Создать**.
3. В окне базы данных перейдите на вкладку **Создание** и выберите команду **Конструктор таблиц** в разделе *Таблицы*.
4. В появившемся окне диалога опишите структуру новой таблицы (см. табл.1, рис. 2).

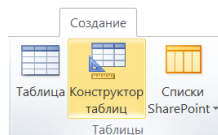
[illegible]

Рис. 2. Вид таблицы «Сотрудники» в режиме конструктора

Поле `КодСотрудника` сделайте ключевым. Для этого из контекстного меню, вызванного на названии этого поля, выполните команду **Ключевое поле**. Около имени поля появится символ ключа.

Сохраните таблицу с названием **Сотрудники**.

5. В соответствии с табл. 1 определите дополнительные свойства полей. Для этого в области *Свойства поля* на вкладке **Общие** для указанных свойств задайте или выберите указанные значения.

На рис. 2 показано, как будут выглядеть заданные свойства для поля *ДатаРождения*.

6. Из режима конструктора перейдите в режим таблицы для ввода исходных данных.

Для этого в меню вкладки **Конструктор (Работа с таблицами)** выберите команду **Режим: Режим таблицы**. Программа предложит сохранить таблицу.

7. Заполните таблицу сведениями о сотрудниках в соответствии с данными рис. 1.

ПРИМЕЧАНИЕ: поле *КодСотрудника* заполняется автоматически.

Если при работе с таблицей названия отдельных полей отображаются на экране не полностью, щелкните дважды левой клавишей мыши на правой границе этих полей в области их заголовков.

Продолжите список сотрудников самостоятельно. Количество человек в таблице должно быть не меньше тридцати.

8. Сохраните таблицу **Сотрудники** и закройте ее.

Задание 2: Создайте таблицу **Тарифная сетка**, в которой представьте информацию о должностях и условиях работы на этих должностях на исследуемом предприятии (см. рис. 3, 4).

Как видно из рис. 4, список возможных данных в поле *ГрафикРаботы* ограничен и имеет определенный (фиксированный) набор значений. Среда базы данных позволяет создать поле с фиксированным набором значений, хранящихся в той же таблице, где эти значения используются для ввода данных.

Для создания таблицы воспользуйтесь режимом конструктора.

Технология работы

1. В окне базы данных Access перейдите на вкладку **Создание** и выберите команду **Конструктор таблиц** в разделе *Таблицы*. Откроется окно конструктора для определения структуры таблицы (рис. 3).

Тарифная сетка				
Код	Должность	Оклад	График Работы	Кол-во чел
1	Директор	70 000 Р	Пятидневка	1
2	Ст.экономист	45 000 Р	Пятидневка	1
3	Бухгалтер	40 000 Р	Пятидневка	1
4	Секретарь	35 000 Р	Пятидневка	1
5	Водитель трамвая	45 000 Р	Скользкий	80
6	Кондуктор	35 000 Р	Скользкий	40
7	Мастер	40 000 Р	Пятидневка	2
8	Главный механик	40 000 Р	Пятидневка	1
9	Инженер-электронщик	50 000 Р	5/2, по 8 часов (7:30-16:30)	1
10	Начальник смены	35 000 Р	Сменная работа	2
11	Диспетчер	35 000 Р	Сменная работа	2
12	Слесарь по ремонту подвижного состава	35 000 Р	5/2, по 8 часов (7:30-16:30)	1
13	Слесарь-электрик	35 000 Р	5/2, по 8 часов (7:30-16:30)	1
14	Специалист по охране труда	17 500 Р	Пятидневка	1
15	Столяр-стекольщик	18 100 Р	Пятидневка	1
16	Токарь	40 000 Р	5/2, по 8 часов (7:30-16:30)	1
17	Электросварщик ручной сварки	30 000 Р	Пятидневка	1
18	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	20 000 Р	Пятидневка	1
19	Ведущий юрисконсульт	35 000 Р	Пятидневка	1

Рис. 4. Вид таблицы «Тарифная сетка» в режиме работы с таблицей

7. Для поля *ГрафикРаботы* выберите тип данных: Мастер подстановок. Мастер подстановок используется в тех случаях, когда необходимо создать поле с повторяющимися значениями. Чтобы все значения были введены одинаково, удобно создать столбец подстановок. Тогда, при заполнении таблицы, значения полей можно будет заносить не с помощью ручного ввода, а путем выбора из списка, который может храниться в этой или любой другой ранее созданной таблице.

Пройдите по всем шагам работы с Мастером в окне диалога «Создание подстановки»:

шаг 1 «Определение источника данных»	☒ Будет введен фиксированный набор значений.																									
шаг 2 «Ввод значений столбца подстановки»	Число столбцов: 1 <table border="1"> <tr> <td>Столбец1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>5/2, по 8 часов (7:30-16:30)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Пятидневка</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Скользкий</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Сменная работа</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	Столбец1					5/2, по 8 часов (7:30-16:30)					Пятидневка					Скользкий					Сменная работа				
Столбец1																										
5/2, по 8 часов (7:30-16:30)																										
Пятидневка																										
Скользкий																										
Сменная работа																										
шаг 3	кнопка Готово																									

Программа предложит сохранить таблицу. Сохраните таблицу с названием **Тарифная сетка**.

Посмотрите, как изменилась структура таблицы. Щелкните на вкладке **Подстановка**. Вы увидите, что в строке «Источник строк» появился список значений, записанных в кавычках и разделенных точкой с запятой.

8. Для поля *КолЧелНаДолжность* в области *Свойства поля* на вкладке **Общие** в строке «Размер поля» выберите значение «Байт»; в строке «Подпись» введите заголовок «Кол-во человек на должность». Этот заголовок будет появляться в режиме работы с таблицей вместо названия поля, заданного в структуре таблицы.

9. В меню вкладки **Конструктор (Работа с таблицами)** выберите команду **Режим: Режим таблицы**.

10. В режиме таблицы заполните поля данными (рис. 4).

11. Сохраните таблицу **Тарифная сетка** и закройте ее.

Задание 3: Измените структуру таблицы **Сотрудники**: добавьте в нее поля *ДатаЗачисления*, *КодДолжности* и *ОпытРаботы*. Поле *КодДолжности* будет использоваться для создания связи с таблицей **Тарифная сетка**.

Заполните новые поля информацией, например, согласно рис. 5.

Сотрудники						
КодСотрудни	Фамилия	Имя	Отчество	ДатаРождения	Дата Зачисления	КодДолжности
1	Большаков	Валерий	Сергеевич	24.04.1964	29.04.1994	1
2	Балашева	Елена	Евгеньевна	12.12.1967	10.03.2010	6
3	Гагарина	Светлана	Юрьевна	21.10.1970	19.01.1994	6
4	Кудряшова	Юлия	Алексеевна	21.11.1969	25.11.1981	4
5	Смолов	Константин	Романович	12.02.1969	11.03.2020	5
6	Шишкин	Валерий	Альбертович	04.04.1965	06.11.2015	6
7	Сычева	Юлия	Павловна	12.04.1987	04.07.2016	7
8	Грязев	Михаил	Степанович	22.09.1967	21.03.2001	7
9	Гринина	Елена	Сергеевна	02.04.1975	16.01.2006	9
10	Золотов	Андрей	Федорович	08.08.1965	27.04.2009	10
11	Арзамасов	Кирилл	Степанович	24.04.1991	29.03.2016	10
12	Логутков	Кирилл	Олегович	01.05.1987	19.08.2019	11
13	Волков	Константин	Кириллович	12.11.1985	30.07.2013	11
14	Логачев	Кирилл	Олегович	09.11.1987	23.11.2011	14
15	Михеева	Ольга	Олеговна	15.05.1985	20.04.2020	6
16	Мышков	Сергей	Константинович	15.01.1984	05.02.2019	16
17	Домичев	Павел	Юрьевич	25.05.1982	25.12.2008	16
18	Серова	Юлия	Павловна	21.09.1988	30.11.2000	16
19	Лапышова	Ольга	Леонидовна	18.09.1979	13.02.2004	16
20	Нечаева	Марина	Сергеевна	17.02.1988	06.01.2022	5
21	Козлов	Данил	Юрьевич	16.03.1981	22.09.2015	5

Рис. 5. Вид таблицы «Сотрудники» после добавления в нее новых данных

Технология работы

1. В окне базы данных на панели навигации выберите таблицу **Сотрудники**.

2. В меню вкладки **Главная** выберите **Режим: Конструктор**.

3. В пустой строке в столбце *Имя поля* введите название нового поля *ДатаЗачисления*. В столбце *Тип данных* выберите тип Дата/время. Для свойства «Формат поля» выберите значение «Краткий формат даты», для свойства «Маска ввода» выберите также значение «Краткий формат даты». Для свойства «Подпись» введите значение «Дата зачисления на работу».

4. В следующей пустой строке в столбце *Имя поля* введите название *КодДолжности*. Щелкните в столбце *Тип данных*, выберите тип Числовой, а затем – «Мастер подстановок».

5. Следуйте по шагам Мастера:

шаг 1 «Определение источника данных»	☒ Объект "поле подстановки" получит значения из другой таблицы или другого запроса.
шаг 2 «Выбор источника данных»	Таблица: Сотрудники Таблица: Тарифная сетка Показать ☒ Таблицы ☐ Запросы ☐ Таблицы и запросы
шаг 3 «Выбор столбца подстановки»	Доступные поля: Оклад ГрафикРаботы КолЧелНаДолжность > >> < << Выбранные поля: КодДолжности Должность
шаг 4 «Сортировка записей» (пропускаем)	Допускается сортировка записей по возрастанию или по убыванию, включающая до 4 полей. 1 по возрастанию

шаг 5 «Ширина столбцов» (отключите флажок)	☐ Скрыть ключевой столбец (рекомендуется)		
	1	КодДолжности	Должность
	2	Директор	
	3	Ст.экономист	
	4	Бухгалтер	
	5	Секретарь	
	6	Водитель трамвая	
	7	Кондуктор	
	8	Мастер	
		Главный механик	
шаг 6	кнопка	Готово	

Программа предложит сохранить таблицу.

Посмотрите, как изменилась структура таблицы. Щелкните на вкладке **Подстановка**. Вы увидите, что в строке «Источник строк» появился текст, определяющий, откуда (из какой таблицы и из каких полей) взяты данные:

SELECT [Тарифная сетка].[КодДолжности], [Тарифная сетка].[Должность] FROM [Тарифная сетка].

6. В следующей пустой строке в столбце *Имя поля* введите название *ОпытРаботы*. Щелкните в столбце *Тип данных*, выберите тип Логический, для свойства «Формат поля» выберите значения «Да/Нет».

7. Перейдите в режим таблицы и заполните новые поля данными (например, см. рис. 5). Значения для поля *КодДолжности* выбирайте из раскрывающегося списка. Значения в поле *ОпытРаботы* вводите произвольно.

После ввода данных сохраните и закройте таблицу.

Задание 4: Традиционно на каждом предприятии в отделе кадров заводится листок по учету кадров. На этом листке обязательно помещается фотография сотрудника.

В компьютерной базе данных по учету сведений о сотрудниках также можно вставить фотографию сотрудника. В этом случае фотография должна быть представлена не в бумажном виде, а в виде файла графического формата *bmp*, *gif*, *jpg* или других графических форматов.

В таблицу **Сотрудники** добавьте новое поле, в котором будут храниться фотографии сотрудников.

Технология работы

1. Откройте таблицу **Сотрудники** в режиме конструктора.
2. Вставьте пустую строку после строки *Отчество*. Для этого:
 - выделите строку *ДатаРождения*;
 - из контекстного меню выберите команду **Вставить строки**.
3. В пустую строку введите имя поля *Фотография*.
4. В столбце *Тип данных* выберите тип Вложение, задайте значение «Фотография» для свойства «Подпись».
5. Перейдите в режим таблицы.
6. Для вставки фотографии каждого очередного сотрудника щелкните дважды левой клавишей мыши в поле *Фотография* в строке с этим сотрудником.
7. В появившемся окне диалога «Вложения» с помощью кнопки **Добавить...** перейдите в папку с фотографиями (выдается преподавателем), выберите подходящее фото и кнопками **Открыть** и **ОК** завершите процесс.
8. После вставки файла с фото в поле *Фотография* оно примет вид **📎(1)**.

Для просмотра фотографии каждого очередного сотрудника щелкните дважды левой клавишей мыши в поле *Фотография* в строке с этим сотрудником. Щелчок по кнопке **Открыть...** в окне диалога «Вложения» приведет к загрузке программы просмотра изображений.

Задание 5: Добавьте в базу данных **Трамвайное депо** три новые таблицы: **Начально-конечные пункты**, **Маршруты**, **Модели трамваев**.

Для заполнения таблиц данными используйте информацию из исходных данных, выданных преподавателем.

Таблица **Начально-конечные пункты** будет использоваться для хранения названий начальных и конечных пунктов маршрутов, обслуживаемых трамвайным депо.

Таблица **Маршруты** предназначена для хранения общих сведений по маршрутам, обслуживаемым трамвайным депо.

Таблица **Модели трамваев** содержит сведения по моделям трамваев, эксплуатируемых в трамвайном депо. Список заводов-производителей трамваев ограничен и имеет определенный

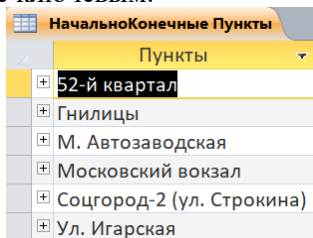
(фиксированный) набор названий этих заводов. Поэтому при разработке структуры таблицы **Модели трамваев** для поля *Производитель* предусмотрите список с фиксированным набором значений.

Технология работы

1. В окне базы данных перейдите на вкладку **Создание** и выберите команду **Конструктор таблиц** в разделе *Таблицы*. Откроется окно конструктора для определения структуры таблицы.

2. В столбце *Имя поля* в первой строке введите название поля *Пункты*. В столбце *Тип данных* выберите: *Текстовый*. Определите значение свойства «Размер поля», исходя из количества символов в информации (см. исходные данные, например, рис. 6).

Сделайте это поле ключевым.



Пункты
52-й квартал
Гнилицы
М. Автозаводская
Московский вокзал
Соцгород-2 (ул. Строкина)
Ул. Игарская

Рис. 6. Пример информации в таблице «Начально-конечные пункты»

3. Сохраните таблицу с названием **Начально-конечные пункты**.

4. Перейдите в режим таблицы и заполните ее *своими* данными.

5. После заполнения таблицы сохраните ее и закройте.

6. В окне базы данных в режиме конструктора создайте новую таблицу. Определите структуру таблицы (основные и дополнительные свойства полей) в соответствии со *своими* исходными данными (например, см. рис. 7). Задайте ключевое поле.

7. Сохраните таблицу с названием **Маршруты**.

8. Перейдите в режим таблицы и заполните ее *своими* данными. По окончании ввода информации сохраните и закройте таблицу.

9. В окне базы данных в режиме конструктора создайте новую таблицу. Определите структуру таблицы (основные и дополнительные свойства полей) в соответствии со *своими* исходными данными (например, см. табл. 2 и рис. 8). Задайте ключевое поле.

10. Сохраните таблицу с названием **Модели трамваев**.

Маршруты	
Имя поля	Тип данных
№Маршрута	Числовой
Протяженность	Числовой
ВремяВПути	Числовой
Общие	Подстановка
Размер поля	Одинарное с плавающей точкой
Формат поля	Фиксированный
Число десятичных знаков	2
Маска ввода	
Подпись	Протяженность, км
Значение по умолчанию	
Условие на значение	
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	Нет
Индексированное поле	Нет
Смарт-теги	
Выравнивание текста	Общее

Маршруты			
	№ маршрута ▾	Протяженность, км ▾	Время в пути, ми- ▾
+	8	14,11	35
+	22	6,15	16
+	417	15,56	38

Рис. 7. Структура и пример информации в таблице «Маршруты»

11. Для поля *Производитель* в столбце *Тип данных* выберите «Мастер подстановок».

На первом шаге работы Мастера установите переключатель «Будет введен фиксированный набор значений».

12. На втором шаге задайте число столбцов (1) и введите *уникальные* названия вагоностроительных заводов (например, см. табл. 2).

13. На третьем шаге предлагается задать подпись столбца подстановки: *Производитель*. Оставьте этот вариант.

14. Завершите работу Мастера щелчком на кнопке **Готово**.

15. Сохраните таблицу.

16. Посмотрите, как изменилась структура таблицы. Щелкните на вкладке **Подстановка**. Вы увидите, что в строке «Источник строк» появился список названий заводов, записанных в кавычках и разделенных точкой с запятой.

Таблица 2

Пример информации в таблице «Модели трамваев»

Мо- дель	71-619А(КТ)	71-605(А)	БКМ Т811 "МиНИН"
Про- изво- ди- тель	Усть-Катавский ваго- ностроит. з-д им.С.М.Кирова	Усть-Катавский ваго- ностроит. з-д им.С.М.Кирова	Российско-белорус- ское предприятие «Нижэкотранс» (Ворсма)
Год про- екта	1998	1965	2022
Мак- си- маль- ная ско- рость , км/ч	75	75	60
Масс а, т	19,5	18,65	33,43
Мест для сиде- ния	30	35	35
Пол- ная вме- сти- мость	184	180	165
Ко- лея, мм	1524	1524	1524
Длин а, мм	15400	15094	16500
Ши- рина, мм	2500	2550	2500
Вы- сота, мм	3850	3128	3400

Количество, ед.	17	55	5
Вид			

17. Перейдите в режим таблицы и заполните ее *своими* данными.
По окончании ввода информации сохраните и закройте таблицу.

Модели трамваев	
Имя поля	Тип данных
Модель	Текстовый
Производитель	Текстовый
ГодПроекта	Числовой
МаксимальнаяСкорость	Числовой
Масса	Числовой
МестДляСидения	Числовой
ПолнаяВместимость	Числовой
Колея	Числовой
Длина	Числовой
Ширина	Числовой
Высота	Числовой
Количество	Числовой
Вид	Вложение

Общие	Подстановка
Размер поля	Одинарное с плавающей точкой
Формат поля	Фиксированный
Число десятичных знаков	2
Маска ввода	
Подпись	Масса, т
Значение по умолчанию	
Условие на значение	
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	Нет
Индексированное поле	Нет
Смарт-теги	
Выравнивание текста	Общее

Модель	Производитель	Год проект	Максимальная скорость, км	Масса, т	Мест для сиденья	Полная вместим.	Колея, мм
71-605(A)	Усть-Катавский вагоностроит. з-д им. С.М.Кирова	1965	75	18,65	35	180	152
71-619A(КТ)	Усть-Катавский вагоностроит. з-д им. С.М.Кирова	1998	75	19,50	30	184	152
БКМ Т811 "МиниН" (Ворсма)	Российско-белорусское предприятие «Нижэкотранс»	2022	60	33,43	35	165	152

Рис. 8. Структура и фрагмент примера информации в таблице «Модели трамваев»

Задание 6: В созданной базе данных **Трамвайное депо** у вас уже есть следующие таблицы: **Сотрудники**, **Тарифная сетка**, **Начально-конечные пункты**, **Маршруты**, **Модели трамваев**.

В результате использования Мастера подстановок между таблицами **Тарифная сетка** и **Сотрудники** была *автоматически* установлена связь по типу «один-ко-многим». Эта связь между таблицами означает, что одну и ту же должность могут занимать много сотрудников. Измените созданную связь: установите для названной

пары таблиц *обеспечение целостности данных*, которое означает, что все изменения в главной таблице (**Тарифная сетка**) будут отражаться в соответствующей подчиненной таблице (**Сотрудники**).

Технология работы

1. В окне базы данных перейдите на вкладку **Работа с базами данных** и выполните команду **Схема данных** в разделе *Отношения*. Открывшееся окно «Схема данных» имеет рабочую область, в которой отображаются нужные таблицы и установленные между ними связи (рис. 9).

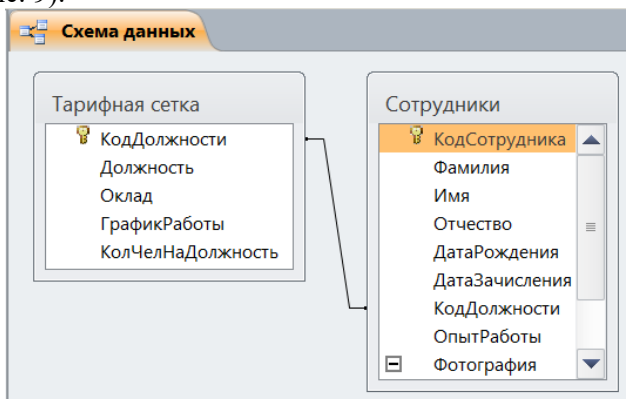


Рис. 9. Вид окна команды «Схема данных»

2. Щелкните правой кнопкой мыши на соединительной линии между таблицами **Тарифная сетка** и **Сотрудники**. В контекстном меню выберите команду **Изменить связь**.

Откроется диалоговое окно «Изменение связей» (рис. 10).

3. Включите флажки *Обеспечение целостности данных*, *каскадное обновление связанных полей*, *каскадное удаление связанных полей*. Нажмите кнопку **ОК**.

4. Откройте таблицу **Тарифная сетка** в режиме таблицы. Теперь в таблице слева расположен столбец со значками «+». Эти значки указывают на наличие связи «один-ко-многим» и позволяют просмотреть запись из связанной таблицы.

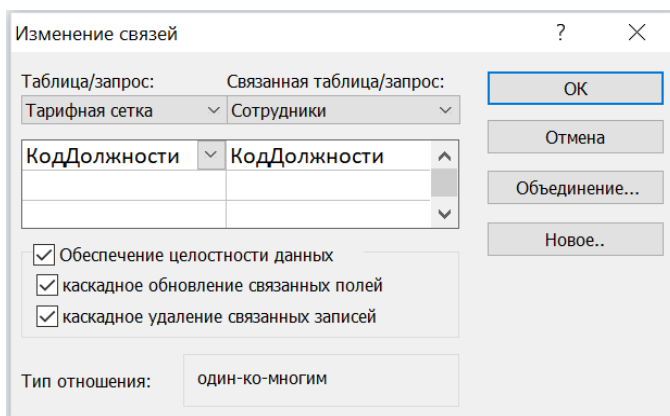


Рис. 10. Вид окна диалога команды «Изменение связей»

5. Щелкните по значку «+» в строке с какой-нибудь (любой) должностью. Откроются строки из связанной таблицы с фамилиями сотрудников, работающих в этой должности.

6. Вернитесь в окно «Схема данных», сохраните его содержание и закройте окно.

Задание на самостоятельную работу:

1. Добавьте в базу данных **Трамвайное депо** еще пять таблиц: **Расписание трамваев**, **Описание маршрутов**, **Трамваи**, **Работа трамваев**, **Простои**.

В таблице **Расписание трамваев** приведены данные о начале и окончании работы трамваев на определенных маршрутах. Для заполнения данными поля *Остановка* используйте Мастера подстановок и сведения из таблицы **Начально-конечные пункты**.

Таблица **Описание маршрутов** предназначена для представления остановочных пунктов, входящих в маршруты трамвайного депо. Для заполнения данными полей *Начальный пункт*, *Конечный пункт* используйте Мастера подстановок и сведения из таблицы **Начально-конечные пункты**.

Таблица **Трамваи** содержит поименный перечень трамваев, эксплуатируемых в трамвайном депо. Для заполнения данными поля *Модель* используйте Мастера подстановок и сведения из таблицы **Модели трамваев**.

Таблица **Работа трамваев** используется для представления сведений о работе каждого конкретного трамвая по датам некоторого календарного периода. Для заполнения данными полей *КодВодителя*, *КодКондуктора* используйте Мастера подстановок и сведения из таблицы **Сотрудники**.

В таблице **Простои** будут храниться сведения о возможных простоях во время работы трамваев. Для заполнения данными поля *КодЗаписи* используйте Мастера подстановок и сведения из таблицы **Работа трамваев**. Для заполнения данными поля *ПричинаПростоя* используйте Мастера подстановок, набор возможных значений введите и сохраните в этой же таблице.

Изучите информацию, представленную в *своих* исходных данных (например, см. рис. 11 – 15); продумайте структуры новых таблиц; определите, какие свойства полей (основные и дополнительные) необходимо задать. Разработайте структуры предложенных таблиц.

Заполните данными таблицы **Расписание трамваев**, **Описание маршрутов**, **Трамваи** в соответствии с *вашей* информацией. В таблице **Трамваи** должно быть не меньше 20 записей (по указанию преподавателя). Таблицы **Работа трамваев**, **Простои** заполнять не надо.

2. Добавьте в схему данных все недостающие таблицы из базы данных (из контекстного меню, вызываемого на свободном пространстве окна «Схема данных» – команда **Добавить таблицу** или **Отобразить все**). Проконтролируйте и отредактируйте отношения между таблицами, добавленными в схему данных; продумайте, какие таблицы являются родительскими, а какие – дочерними (см. рис. 16).

Расписание трамваев				
Номер маршрута	Остановка	День	Первые рейсы	Последние рейсы
8	Гнилицы	Будний	5:15, 5:27, 5:40	20:37, 21:09, 21:30
	8 Ул. Игарская	Будний	6:01, 6:13, 6:27	21:00, 21:20, 22:13
	22 Соцгород-2 (ул. Строкина)	Будний	5:25, 5:36, 5:50	18:15, 19:08, 20:00
	22 М. Автозаводская	Будний	5:49, 06:01, 6:14	18:42, 19:33, 20:26
	417 52-й квартал	Будний	04:35, 4:50, 5:04	20:49, 21:10, 21:30
	417 Московский вокзал	Будний	5:33, 5:48, 6:02	21:05, 21:45, 22:25
*		Будний		

Рис. 11. Пример содержимого таблицы «Расписание трамваев» в режиме таблицы

Описание маршрутов			
№Маршрута	Начальный пу.	Промежуточные пункты	Конечный пу.
	Ул. Игарская	улица Кировская → Заводская → улица Херсонская → станция метро Пролетарская → Троллейбусное депо № 3 → метро Автозаводская → метро Комсомольская → Главная проходная → метро Кировская → проспект Ильича → Универмаг Автозаводский → площадь им. Киселёва → улица Пригужева → улица Смирнова → больница № 40 → улица Коломенская → улица Минеева → улица Академика Павлова → Больница №13 → Больничный комплекс → Малышево → Питомник → улица Ореховская → Посёлок Мостотряда → Стригино → Стригинский бор → улица Рельсовая	Гнилицы
22 М.	Автозаводская	метро Комсомольская → Главная проходная → метро Кировская → Проспект Октября → улица Челюскинцев → улица Краснодарцев → Соцгород-1 → улица Комсомольская → улица Советской Армии → Детская поликлиника	Соцгород-2 (ул. Строкина)
417 Московский вокзал		Центральный рынок → Парк имени 1-го мая → Стадион Локомотив → улица Спортивная → улица Калужская → улица Зелёная → улица Дачная → переулок Каракумский → улица Краснозёмная → улица Премудрова → улица Дружбы → Школа № 99 → улица Ростовская → улица Аксакова → улица Игарская → улица Кировская → Заводская → улица Херсонская → Станция метро → Пролетарская → Троллейбусное депо №3 → метро Автозаводская → метро Комсомольская → Главная проходная → метро Кировская → Проспект Октября → улица Челюскинцев → улица Краснодарцев → Соцгород-1 → Больница №23 → 35-й квартал → Улица Толбухина	52-й квартал

Рис. 12. Пример содержимого таблицы «Описание маршрутов» в режиме таблицы

Трамваи			
№Трамва	Модель	ГодПострой	
3380	71-605(A)	1985	
3382	71-605(A)	1987	
3384	71-605(A)	1985	
3389	71-619A(КТ)	2008	
3390	71-605(A)	1985	
3393	71-605(A)	1986	
3395	71-619A(КТ)	2008	
3396	71-605(A)	1986	
3398	71-605(A)	1986	
3403	71-605(A)	1986	
3405	71-605(A)	1986	
3406	71-605(A)	1986	
3412	71-605(A)	1982	
3413	71-605(A)	1986	
3416	71-605(A)	1986	
3801	БКМ Т811 "МиНиН"	2023	
3804	БКМ Т811 "МиНиН"	2023	
3805	БКМ Т811 "МиНиН"	2023	
*			

Рис. 13. Пример содержимого таблицы «Трамваи» в режиме таблицы

ПРИМЕЧАНИЕ: при определении структуры таблицы **Трамваи** для поля *Год постройки* рекомендуется выбрать *Тип данных Числовой*.

Работа трамваев							
КодЗапис	Дата	№Маршру	№Трамвая	КодВодителя	КодКондукт	Кол-во пассажира	Щелкните для добавления
1	01.03.2024	22	3380	5	2	1251	
2	01.03.2024	417	3382	20	3	355	
3	01.03.2024	22	3384	21	6	1000	
4	01.03.2024	417	3801	21	Козлов Данил	Юрьевич	5
5	01.03.2024	22	3390	22	Колпакова Арина	Александровн	5
6	02.03.2024	417	3380	23	Щепин Евгений	Евгеньевич	5
7	02.03.2024	22	3382	24	Авилов Евгений	Николаевич	5
8	02.03.2024	417	3384	25	Нежданов Владимир	Александрови	5
9	02.03.2024	22	3801	26	Пычлова Вера	Альбертович	5
10	02.03.2024	417	3390	27	Кадин Артем	Игоревич	5
11	03.03.2024	22	3380	28	Шишкин Кирилл	Юрьевич	5
12	03.03.2024	417	3382	29	Собакина Наталья	Петровна	5
13	03.03.2024	22	3384	30	Башмачников Никита	Сергеевич	5
14	03.03.2024	417	3801	31	Пылова Надежда	Олеговна	5
15	03.03.2024	22	3390	32	Антипова Юлия	Петровна	5
16	04.03.2024	417	3380	33	Коровин Юрий	Сергеевич	5
17	04.03.2024	22	3382	34	Сычев Анатолий	Владимирови	5
18	04.03.2024	417	3384	35	Чадаев Артем	Петрович	5
19	04.03.2024	22	3801	36	Зеленый Дмитрий	Яковлевич	5
20	04.03.2024	417	3390	20	3	446	
21	05.03.2024	22	3380	21	6	789	
22	05.03.2024	417	3382	22	37	987	

Рис. 14. Пример содержимого таблицы «Работа трамваев» в режиме таблицы в момент выбора данных в поле «Код водителя»

ПРИМЕЧАНИЕ: подсказку, как правильно выбрать несколько полей, можно найти в задании 3 (тема 1).

Простои			
КодЗапис	Простои, мин	Причина простоя	Вина водителя
2	40	Авария	☐
2	25	Обрыв проводов	☐
3	90	Авария	☒
8	34	Заторы	☐
12	20	Заторы	☐
12	30	Отключение электричества	☐
12	50	Поломка	☒
17	180	Авария	☒
17	30	Заторы	☐
17	90	Сход с рельсов	☒
21	25	Заторы	☐
22	21	Заторы	☐

Рис. 15. Пример содержимого таблицы «Простои» в режиме таблицы

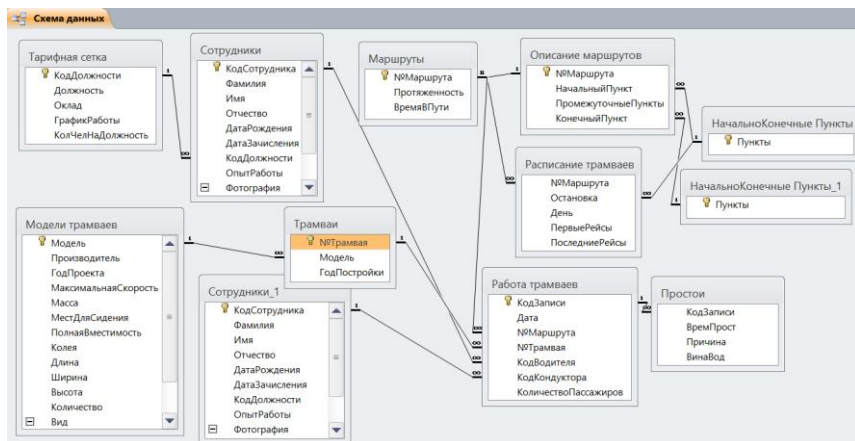


Рис. 16. Вид окна Схемы данных после добавления всех таблиц и изменения связей

Тема 2. Обработка данных с помощью запросов. Создание запросов

Запрос — это операция, которая объединяет в себе основные режимы обработки данных: сортировку, фильтрацию, объединение данных из разных источников, преобразование данных. Под преобразованием данных понимается возможность создания вычисляемых полей, в которых по формулам на основании имеющейся информации получается новая.

Задание 1: С помощью Мастера создайте простой запрос на выборку данных из таблиц **Тарифная сетка** и **Сотрудники**. В запросе представьте личные данные сотрудников с указанием должностей, в которых они работают.

Технология работы

1. В окне базы данных перейдите на вкладку **Создание** и выберите область **Запросы**.
2. Запустите режим создания запроса с помощью Мастера.
3. Создайте запрос, следуя шагам Мастера:

1) Выбор полей для запроса (рис. 17):

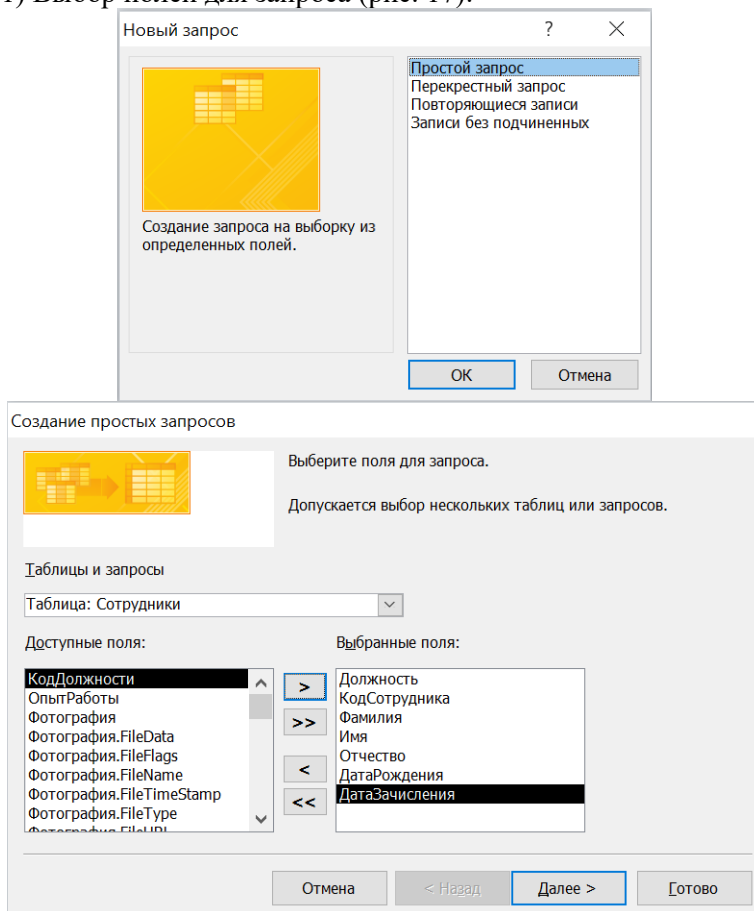


Рис. 17. Вид окна диалога Мастера запросов на первом шаге

- Выберите из списка *Таблицы и запросы* таблицу **Тарифная сетка**;
- Перенесите в список выбранных полей (справа) поле *Должность*;
- Выберите из списка *Таблицы и запросы* таблицу **Сотрудники**;
- Перенесите в список выбранных полей (справа) поля в соответствии с рис. 17;
- Перейдите на следующий шаг, нажав кнопку **Далее** (рис. 18). На этом шаге Мастера ничего менять не надо;

2) Ввод имени запроса (рис.19):

Создание простых запросов

Выберите подробный или итоговый отчет:

☒ подробный (вывод каждого поля каждой записи)

☐ итоговый

Итого...

Отмена < Назад **Далее >** Готово

Рис. 18. Второй шаг Мастера

Создание простых запросов

Задайте имя запроса:

Личные данные сотрудников

Указаны все сведения, необходимые для создания запроса с помощью мастера.

Дальнейшие действия:

☒ Открыть запрос для просмотра данных.

☐ Изменить макет запроса.

Отмена < Назад Далее > **Готово**

Рис. 19. Третий шаг Мастера запросов

- Введите имя запроса **Личные данные сотрудников**;
 - Завершите работу Мастера, нажав кнопку **Готово**.
 - 4. Просмотрите результаты запроса в режиме таблицы.
 - 5. Выберите режим Конструктора запроса (**Режим / Конструктор**). Откроется макет запроса (рис. 20).
- В верхней части макета расположена схема связи таблиц, используемых в запросе.

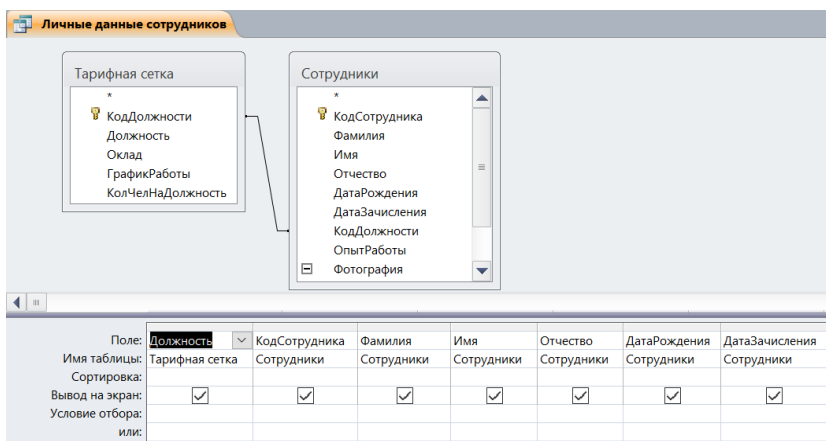


Рис. 20. Режим Конструктора запроса (макет запроса)

В нижней части расположена таблица описания полей запроса (см. рис. 20). В первой строке (*Поля:*) перечислены поля запроса. Во второй строке (*Имя таблицы:*) указано имя таблицы, из которой взято поле. В третьей строке (*Сортировка:*) можно задать способы сортировки полей.

6. Установите сортировку по возрастанию в полях *Должность* и *Фамилия*. При наличии сортировки в нескольких полях, программа выполняет сначала первую сортировку, потом вторую и т. д. Таким образом, запрос предоставляет возможность задать сортировку сразу по нескольким полям.

7. Перейдите в режим просмотра таблицы (*Режим / Режим таблицы*). Просмотрите, как изменилось расположение данных. Не забудьте сохранить изменения.

Задание 2: Добавьте в запрос **Личные данные сотрудников** вычисляемые поля, в которых по данным таблицы **Сотрудники** будут получены новые данные (см. табл. 3).

Технология работы

1. В окне базы данных на панели навигации выберите запрос **Личные данные сотрудников** и откройте его в Конструкторе.
2. Данные первых двух столбцов остаются неизменными.

Таблица 3

Назначение полей запроса

<i>Имя поля запроса</i>	<i>Назначение</i>
<i>Должность</i>	Выдает названия должностей по каждому сотруднику
<i>КодСотрудника</i>	Устанавливает связь получаемых в других полях данных с конкретным сотрудником по ключевому полю
<i>ФИО</i>	Содержит фамилию, имя и отчество как одну строку
<i>ДатаРождения</i>	Выдает дату рождения по каждому сотруднику
<i>Возраст</i>	Вычисляет количество полных лет по дате рождения
<i>ДатаЗачисления</i>	Выдает дату зачисления на работу для каждого работника
<i>Стаж</i>	Вычисляет количество полных лет стажа по дате зачисления на работу

3. Замените существующий столбец *Фамилия* на поле *ФИО*, в котором фамилия, имя и отчество сотрудника будут представлены как единая текстовая строка. Для этого:

- правой кнопкой мыши щелкните в третьем столбце в строке *Поле (Фамилия)*: откроется контекстное меню, из которого выполните команду **Построить**. Появится окно «Построитель выражений» (рис. 21);
- в области *Элементы выражений* (1, рис. 21) выберите запрос *Личные данные сотрудников*: поля запроса **Личные данные сотрудников** будут представлены в области *Категории выражений* (2, рис. 21) построителя запросов;
- введите формулу для вычисляемого поля *ФИО* согласно рис. 21. Для ввода названий полей щелкайте в них дважды левой клавишей мыши в области *Категории выражений* (2, рис. 21);
- завершите ввод формулы, нажав **OK**;
- убедитесь, что формула появилась в макете запроса. Так как ширина столбца не очень большая, то вся формула не будет видна. Либо увеличьте ширину столбца, либо просмотрите формулу, перемещая по ней курсор.

4. Удалите из макета запроса поля *Имя*, *Отчество*. Для этого выделите их щелчком левой клавишей мыши на строке над именем поля и нажмите на клавиатуре клавишу **Delete**.

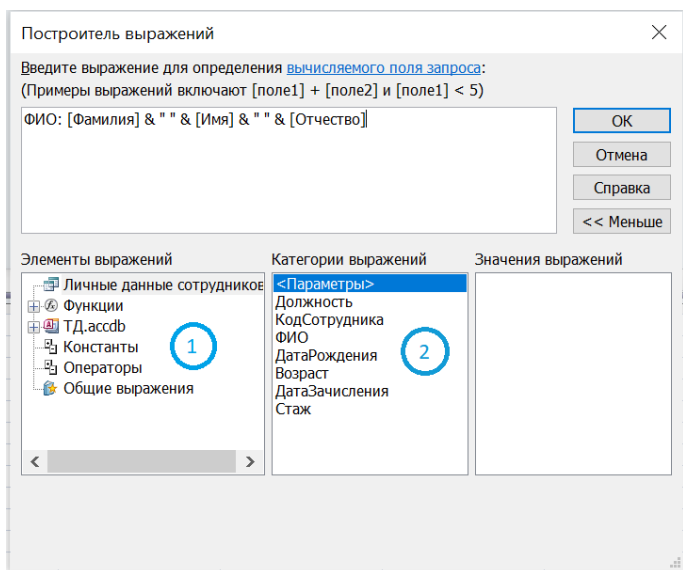


Рис. 21. Окно построителя выражений для создания в запросе поля ФИО

5. В шестом столбце постройте выражение для поля *Возраст*, в котором вычисляется количество полных лет, прошедших к текущему моменту со дня даты рождения:

Возраст: Year(Now()) - Year([ДатаРождения])

Возраст получается как разность между годом, отсчитанным от текущей даты, и годом, отсчитанным от даты рождения.

Эта формула содержит встроенные функции **Year()**, которая вычисляет год по дате, и **Now()**, которая вычисляет текущую дату. Встроенные функции можно найти, раскрыв в области *Элементы выражений* (1, рис. 22) объект *Функции* – появится строка *Встроенные функции* (рис. 22). При выборе этой строки в области *Категории выражений* (2, рис. 22) появится список категорий функций, а в области *Значения выражений* (3, рис. 22) – список функций выбранной категории (см. рис. 22). Для ввода названий функций **Year()** и **Now()** щелкайте в них дважды левой клавишей мыши в области *Значения выражений* (3, рис. 22). Для ввода названия поля *ДатаРождения* щелкните в него дважды левой клавишей мыши в области *Категории выражений* (2, рис. 21).

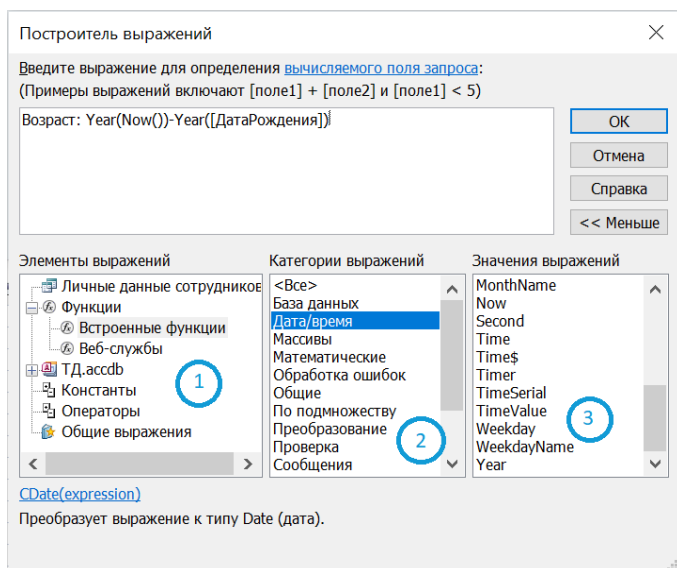


Рис. 22. Окно построителя выражений для создания в запросе поля Возраст

6. Разместите поле *Возраст* за полем *ДатаРождения*. Для этого выделите его щелчком левой клавишей мыши на строке над именем поля и перетащите на нужное место в макете запроса.

7. В седьмом столбце аналогично постройте выражение для поля *Стаж*, в котором по дате зачисления на работу вычисляется полное количество лет стажа для каждого сотрудника.

Вид макета запроса после преобразований представлен на рис. 23.

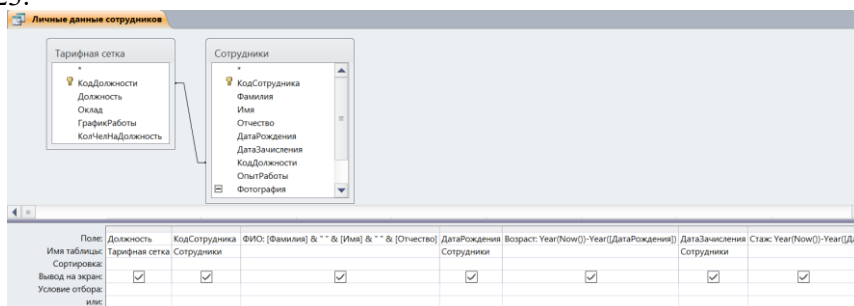


Рис. 23. Вид макета запроса «Личные данные сотрудников» после преобразований

8. Просмотрите результат действия запроса. Если значения в вычисляемых полях не похожи на цифры года, то из контекстного меню, вызываемого на соответствующей формуле, выберите команду **Свойства**, вкладку **Общие**, Формат поля - *Основной*.

9. Перейдите в режим таблицы и просмотрите результаты работы запроса.

Задание 3: Отфильтруйте информацию в запросе **Личные данные сотрудников** по нескольким различным должностям. Преобразуйте этот *простой запрос* в *запрос с параметром*, запрашивающим название должности при запуске запроса на выполнение.

Технология работы

1. В окне базы данных на панели навигации выберите запрос **Личные данные сотрудников**.

2. Создайте копию запроса **Личные данные сотрудников**. Для этого щелкните на этом запросе правой кнопкой мыши. Выберите из контекстного меню команду **Копировать**, а затем, вызвав контекстное меню в свободной области панели навигации, выполните из него команду **Вставить**. Введите имя нового запроса: **Личные данные сотрудников по должностям**.

3. Откройте новый запрос в режиме Конструктора.

4. В макете запроса в строке *Условие отбора* в столбце *Должность* введите название любой должности из таблицы **Тарифная сетка**.

5. Перейдите в режим таблицы (команда **Режим / Режим таблицы** или кнопка  на панели инструментов) и просмотрите результаты выполнения запроса.

6. Вернитесь в режим Конструктора запроса и измените название должности, после чего снова просмотрите информацию в режиме просмотра таблицы.

7. Чтобы сократить число обращений к режиму Конструктора для изменения названий должностей, можно преобразовать этот запрос в *запрос с параметром*.

Для этого вернитесь в режим Конструктора запроса **Личные данные сотрудников по должностям** и в строке *Условие отбора* в столбце *Должность* введите в квадратных скобках текст вопроса: [Должность?].

8. Перейдите в режим таблицы (команда **Режим / Режим таблицы** или кнопка  на панели инструментов). При этом на экране появится окно диалога для ввода значения запрашиваемого параметра – названия должности (рис. 24). Введите любую должность и просмотрите результаты выполнения запроса. Закройте запрос.

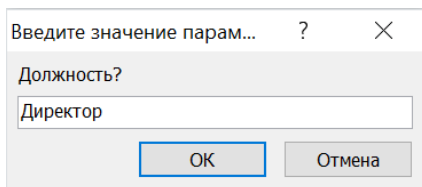


Рис. 24. Пример вида окна диалога для ввода значения параметра в запросах с параметром

Задание 4: На основе имеющихся в базе данных запросов создайте два новых **итоговых запроса**: **Статистика по работникам** и **Статистика по должностям**. В этих запросах рассчитайте средний возраст сотрудников и средний стаж их работы в целом по трамвайному депо и по конкретным должностям соответственно.

Технология работы

1. В окне базы данных на панели навигации выберите запрос **Личные данные сотрудников**.

2. Создайте еще одну копию запроса **Личные данные сотрудников**. Для этого щелкните на этом запросе правой кнопкой мыши. Выберите из контекстного меню команду **Копировать**, а затем, вызвав контекстное меню в свободной области панели навигации, выполните из него команду **Вставить**. Введите имя нового запроса: **Статистика по работникам**.

3. Откройте новый запрос в режиме Конструктора.

4. На панели инструментов вкладки **Конструктор** (Работа с за-

просами) выполните команду **Итоги** (кнопка ). Это приведет к добавлению в макет запроса строки *Групповая операция*, в которой в каждом поле запроса появится выражение «Группировка». Теперь этот запрос будет относиться к категории **итоговых запросов**, в

которых данные можно группировать по различным признакам и подводить необходимые итоги по группам однородных данных.

Для выполнения итоговых вычислений достаточно выбрать поле, в котором требуется подвести итоги по группе, и щелкнуть в столбце этого поля левой клавишей мыши в строке *Групповая операция*. При этом рядом со словом «Группировка» появится символ , щелчок по которому левой клавишей мыши раскроет список функций, используемых для итоговых расчетов, в том числе:

- **Sum** – суммирует значения в каждой группе;
- **Avg** – возвращает среднее значение для каждой группы;
- **Min** – возвращает наименьшее значение группы;
- **Max** – возвращает наибольшее значение группы;
- **Count** – возвращает число (количество) элементов в группе;
- **StDev** – возвращает среднеквадратическое отклонение группы;
- **Var** – возвращает значение дисперсии группы;
- **First** – возвращает первое значение группы;
- **Last** – возвращает последнее значение группы.

5. Удалите из запроса все поля, кроме полей *Должность*, *Возраст*, *Стаж*. Только эти поля имеют смысл с точки зрения подведения итогов по сотрудникам трамвайного депо.

6. В поле *Возраст* в строке *Групповая операция* из раскрывающегося списка выберите функцию расчета среднего: **Avg**.

7. Аналогичную функцию выберите и для поля *Стаж*.

8. Просмотрите результаты (переключитесь в режим таблицы).

9. Вернитесь в режим Конструктора. Измените формат представления результатов расчета средних показателей: с точностью до одного знака после точки. Для этого щелкните в поле *Возраст* правой кнопкой мыши. Из контекстного меню выберите команду **Свойства**. Откроется окно диалога «Окно свойств». В строке «Формат поля» из раскрывающегося списка выберите значение *Фиксированный*, а в строке «Число десятичных знаков» - значение *1*. Не закрывая окна диалога «Окно свойств», выберите на макете запроса поле *Стаж* и проделайте для него то же самое.

10. Закройте окно «Окно свойств» и просмотрите результаты выполнения запроса.

11. Сохраните этот запрос и закройте его.

12. Создайте копию запроса **Статистика по работникам**. Назовите новый запрос **Статистика по должностям**. Отличие нового запроса от предыдущего - при переключении его в режим таблицы должно запрашиваться название должности, то есть, он должен быть преобразован в запрос с параметром.

Задание 5: Создайте запросы **Зарплата водителей, Зарплата кондукторов и ФЗП в депо**.

В первых двух запросах рассчитайте фонды заработной платы (ФЗП) водителей трамваев и кондукторов трамвайного депо, исходя из их окладов и количества работников на соответствующей должности. В третьем запросе рассчитайте ФЗП по трамвайному депо в целом.

Технология работы

1. В окне базы данных перейдите на вкладку **Создание** и выберите область **Запросы**.

2. Выберите режим создания запроса с помощью Мастера.

3. Создайте запрос, следуя шагам Мастера:

1) Выбор полей для запроса (рис. 25):

Создание простых запросов

Выберите поля для запроса.

Допускается выбор нескольких таблиц или запросов.

Таблицы и запросы

Таблица: Тарифная сетка

Доступные поля:

КодДолжности
ГрафикРаботы

Выбранные поля:

Должность
Оклад
КолЧелНаДолжность

Отмена < Назад **Далее >** [Готово]

Рис. 25. Вид окна диалога Мастера запросов на первом шаге

- Выберите из списка *Таблицы и запросы* таблицу **Тарифная сетка**;

- Перенесите в список выбранных полей (справа) поля *Должность*, *Оклад*, *КолЧелНаДолжность*;
- Перейдите на следующий шаг, нажав кнопку **Далее**. На этом шаге Мастера ничего менять не надо;

2) Ввод имени запроса:

- Введите имя запроса **Зарплата водителей**;
- Завершите работу Мастера, нажав кнопку **Готово**.

4. Просмотрите результаты запроса в режиме таблицы: выдаются выбранные сведения по всем должностям.

5. Выберите режим Конструктора запроса (команда **Режим / Конструктор**). Откроется макет запроса.

6. В пустом столбце определите вычисляемое поле: *ФЗП водителей, руб.* Для вычисления фонда заработной платы водителей трамваев используйте выражение:

ФЗП водителей, руб: [Оклад] * [КолЧелНаДолжность]

7. Для поля *Должность* в строке *Условие отбора*: введите *Водитель трамвая*.

8. Переключитесь в режим таблицы и просмотрите результаты.

9. Создайте копию этого запроса и сохраните ее с названием **Зарплата кондукторов**. В новом запросе для поля *Должность* в строке *Условие отбора* измените название должности: *Кондуктор*. Выполните и этот запрос.

10. Сделайте еще одну копию запроса **Зарплата водителей**. Название нового запроса – **ФЗП в депо**.

11. В новом запросе удалите поля *Должность*, *Оклад*.

12. Выполните команду **Итоги** и для оставшихся полей в строке *Групповая операция* выберите функцию суммирования значений: **Sum**. Определите названия полей: *Количество человек* и *ФЗП, руб.* Для этого сначала щелкните в поле *КолЧелНаДолжность* правой кнопкой мыши. Из контекстного меню выберите команду **Свойства**. В окне диалога «Окно свойств» на вкладке **Общие** в строке «Подпись» введите название поля *Количество человек*. Аналогичным образом переименуйте поле «ФЗП водителей, руб.» в «ФЗП, руб.».

13. Просмотрите результаты выполнения итогового запроса.

Задание 6: Создайте запрос **Работа водителей на маршрутах**. Представьте в этом запросе сведения по водителям (ФИО водителей) и маршрутам, на которых они работают (№ трамвая, № маршрута, дата работы и количество перевезенных на эту дату пассажиров).

Технология работы

Очевидно, что сведения в этом запросе должны выдаваться из таблицы **Работа трамваев**. Кроме того, в новый запрос необходимо включить данные из запроса **Личные данные сотрудников**, в котором было сформировано поле ФИО.

1. Откройте Схему данных (команда **Работа с базами данных / Схема данных**) и добавьте в нее запрос **Личные данные сотрудников**. Для этого на свободном пространстве окна «Схемы данных» вызовите контекстное меню и из него выберите команду **Добавить таблицу**.

2. В окне диалога «Добавление таблицы» перейдите на вкладку **Запросы** и выберите в списке запрос **Личные данные сотрудников**. Нажмите кнопку **Добавить**, а затем – **Заккрыть**.

3. Свяжите запрос **Личные данные сотрудников** с таблицей **Работа трамваев**. Для этого с помощью левой клавиши мыши соедините поля **КодВодителя** из таблицы и **КодСотрудника** из запроса. В открывшемся при этом окне диалога «Изменение связей» щелкните по кнопке **Создать**.

4. Сохраните Схему данных и закройте ее окно.

5. На панели навигации в окне базы данных выберите таблицу **Работа трамваев**. Заполните ее данными в соответствии с указаниями преподавателя.

Для облегчения и ускорения ввода информации в поля **КодВодителя** и **КодКондуктора** выполните следующее.

Перейдите в режим конструктора таблицы, выберите поле **КодВодителя**. В области «Свойства поля» переключитесь на вкладку **Подстановка** и в строке «Источник строк» с помощью кнопки **...** перейдите в режим построителя запросов (запрос сформировался после использования Мастера подстановки при определении Типа данных) – рис. 26. В поле **КодДолжности** в строке «Условие отбора» введите число 5 (код должности водителя трамвая согласно таблице **Тарифная сетка**). Сохраните запрос и закройте его.

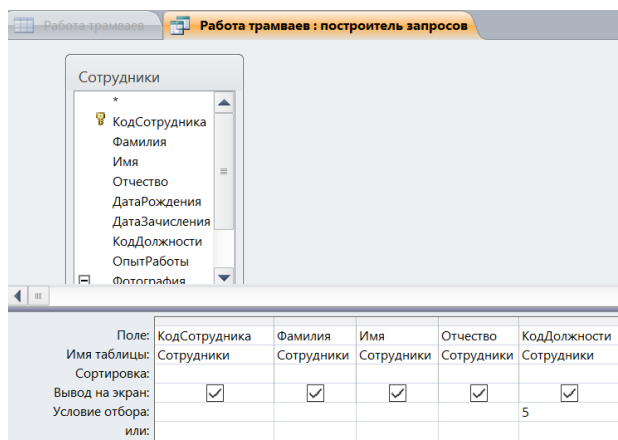


Рис. 26. Вид окна диалога построителя запросов после преобразований

Аналогичные действия проделайте для поля *КодКондуктора* (код должности кондуктора найдите в таблице **Тарифная сетка**).

После ввода данных в таблицу **Работа трамваев** сохраните ее.

6. Заполните данными таблицу **Простои**. Для этого, находясь в таблице **Работа трамваев**, щелкайте по кнопке в тех записях, где предполагаются данные по простоям (см. рис. 27). Информацию о простоях заполните самостоятельно, произвольно.

КодЗаписи	Дата	№Маршру	№Трамвая	КодВодителя	КодКондукт	Кол-во пассажиров
1	01.03.2024	22	3380	5	2	1251
2	01.03.2024	417	3382	20	3	355
Простои, мин						
Причина простоя						
Вина водителя						
40	Авария					
25	Обрыв проводов					
3	01.03.2024	22	3384	21	6	1000
Простои, мин						
Причина простоя						
Вина водителя						
90	Авария					
4	01.03.2024	417	3801	22	37	976
5	01.03.2024	22	3390	23	38	978
6	02.03.2024	417	3380	24	39	907
7	02.03.2024	22	3382	25	40	876
8	02.03.2024	417	3384	26	41	986
9	02.03.2024	22	3801	27	42	1024
10	02.03.2024	417	3390	28	43	1003
11	03.03.2024	22	3380	29	44	1231
12	03.03.2024	417	3382	30	45	1444
13	03.03.2024	22	3384	31	46	1365
14	03.03.2024	417	3801	32	47	953

Рис. 27. Вид таблицы Работа трамваев при вводе информации в таблицу Простои

После ввода данных сохраните таблицу **Работа трамваев** и закройте ее. Убедитесь, что в таблице **Простои** появилась информация.

7. В окне базы данных перейдите на вкладку **Создание**.

8. Выберите команду создания запроса с помощью Мастера.

9. Создайте запрос, следуя шагам Мастера:

1) Выбор полей из таблиц:

- Выберите из списка *Таблицы и запросы* запрос **Личные данные сотрудников**;

- Перенесите в список выбранных полей поля *КодСотрудника*, *ФИО*;

- Не уходя с этого шага Мастера, выберите из списка *Таблицы и запросы* таблицу **Работа трамваев**;

- Перенесите в список выбранных полей поля *Дата*, *№ маршрута*, *№ трамвая*, *КоличествоПассажиров*;

- Перейдите на следующий шаг Мастера, нажав кнопку **Далее**. На этом шаге Мастера ничего менять не надо;

2) Ввод имени запроса:

- Введите имя запроса **Работа водителей на маршрутах**;

- Завершите работу Мастера, нажав кнопку **Готово**.

10. Просмотрите результаты запроса в режиме таблицы: выдаются все выбранные в запрос сведения.

После этого перейдите в режим Конструктора запроса. Откроется макет запроса.

11. Переименуйте поле *ФИО* в *ФИО водителя* (свойство «Подпись» в окне диалога «Окно свойств»), поле *КоличествоПассажиров* – в *Кол-во пассажиров за смену*.

12. Поменяйте порядок представления полей в запросе: *Дата*, *№трамвая*, *ФИО водителя*, *№маршрута*, *Кол-во пассажиров за смену*, *КодСотрудника*. Для этого последовательно выделяйте нужный столбец, щелкая левой клавишей мыши на строке над его названием, и перетаскивайте его левой клавишей мыши на нужное место в макете запроса.

13. Предусмотрите сортировку данных в полях *Дата* и *ФИО водителя*.

14. Перейдите в режим таблицы и просмотрите результаты.

15. Сохраните и закройте запрос.

Задание 7: Создайте запрос **Итоги по моделям трамваев**. В этом запросе необходимо подсчитать количество трамваев каждой модели и средний возраст этих трамваев.

Количество трамваев определяется по количеству номеров трамваев, а для расчета среднего возраста потребуется рассчитать возраст каждого трамвая.

Технология работы

1. В окне базы данных перейдите на вкладку **Создание**.

2. Выберите команду создания запроса с помощью Мастера.

3. Создайте запрос, следуя шагам Мастера:

2) Выбор полей из таблиц:

- Выберите из списка *Таблицы и запросы* таблицу **Трамваи**;
- Перенесите в список выбранных полей поля *№ трамвая*, *Модель*, *ГодПостройки*;

- Перейдите на следующий шаг Мастера, нажав кнопку **Далее**;

2) Ввод имени запроса:

- Введите имя запроса **Итоги по моделям трамваев**;

- На этом же шаге Мастера выберите в области «Дальнейшие действия» вариант **Изменить макет запроса**;

- Завершите работу Мастера, нажав кнопку **Готово**, – это приведет к появлению макета вновь созданного запроса в режиме Конструктора.

4. В четвертом столбце макета запроса из контекстного меню вызовите Построителя выражений. Сформируйте в окне Построителя вычисляемое поле:

Средний возраст трамваев: Year(Now()) – [ГодПостройки]

При создании вычисляемого поля пользуйтесь рекомендациями, данными в задании 2 (тема 2).

5. Закройте окно Построителя выражений, щелкнув по кнопке **ОК**.

6. Удалите из макета запроса поле *ГодПостройки*.

7. Выполните команду **Итоги**.

8. В строке *Групповая операция* для поля *№ трамвая* выберите функцию подсчета количества трамваев: **Count**, для поля *Средний*

возраст трамваев выберите функцию подсчета среднего: **Avg**. Переименуйте поля: *Кол-во трамваев*, *Средний возраст трамваев* (свойство «Подпись» в окне диалога «Окно свойств»). Для поля *Средний возраст трамваев* измените значения свойств «Формат поля» (Фиксированный) и «Число десятичных знаков» (2).

9. Перейдите в режим таблицы и просмотрите результаты выполнения запроса.

10. Сохраните запрос и закройте его.

Задания на самостоятельную работу:

1. Внимательно изучите Схему данных в базе данных. На основании информации в имеющихся таблицах и созданных между ними отношений дополните базу данных новыми запросами в соответствии с табл. 4.

ПРИМЕЧАНИЕ: При создании запросов предусмотрите сортировку данных по отдельным (нужным) полям.

Таблица 4

Состав и назначение запросов

№ п/п	Название запроса	Вид запроса / Назначение запроса	Вычисления в запросе	Способ создания
1	Характеристики маршрутов	Простой / Выдавать полный набор уникальных сведений по каждому маршруту	нет	с помощью Мастера
2	Характеристики конкретного маршрута	С параметром / Выдавать полный набор сведений по одному конкретному маршруту	нет	на основе запроса «Характеристики маршрутов»
3	Характеристики трамваев	Простой / Выдавать полный набор уникальных сведений по каждому трамваю	нет	с помощью Мастера

4	Характеристики трамваев конкретной модели	С параметром / Выдавать полный набор сведений по трамваям одной конкретной модели	нет	на основе запроса «Характеристики трамваев»
---	---	--	-----	--

Продолжение табл. 4

№ п/п	Название запроса	Вид запроса / Назначение запроса	Вычисления в запросе	Способ создания
5	Выручка по датам	Простой / Выдавать информацию о результатах работы трамваев на маршрутах (количество перевезенных пассажиров и выручку за смену)	Ежедневная выручка по каждому трамваю (величина стоимости проезда вводится непосредственно в вычисляемом поле)	с помощью Мастера
6	Выручка на маршрутах	Итоговый / Выдавать итоговые сведения о результатах работы трамваев на маршрутах	Общее количество перевезенных пассажиров и суммарная выручка на каждом маршруте	на основе запроса «Выручка по датам»
7	Итого выручка	Итоговый / Выдавать итоговые сведения о результатах работы трамваев на маршрутах за отчетный период	Общее количество перевезенных пассажиров и суммарная выручка в целом по всем маршрутам	на основе запроса «Выручка на маршрутах»
8	Статистика по трамваям депо	Итоговый / Выдавать количественные и возрастные данные по трамваям в целом по трамвайному депо	Подсчет общего количества трамваев в депо, расчет среднего возраста по всем трамваям	на основе запроса «Итоги по моделям трамваев»
9	Сведения о простоях по датам	Простой / Выдавать набор сведений о простоях за отчетный период	нет	с помощью Мастера

10	Сведения о простоях на маршруте	С параметром / Выдавать сведения о простоях на одном конкретном маршруте	нет	на основе запроса «Сведения о простоях по датам»
----	---------------------------------	---	-----	---

Окончание табл. 4

№ п/п	Название запроса	Вид запроса / Назначение запроса	Вычисления в запросе	Способ создания
11	Сведения о простоях по вине водителей	Простой / Выдавать сведения о простоях по вине водителей	Нет	на основе запроса «Сведения о простоях по датам»
12	Сведения о простоях по виду простоя	С параметром / Выдавать сведения о простоях по одной конкретной причине	нет	на основе запроса «Сведения о простоях по датам»
13	Итоги по простоям по видам простоев	Итоговый / Выдавать итоговые сведения по видам простоев	Подсчет суммарного времени и общего количества простоев по видам простоев	на основе запроса «Сведения о простоях по датам»
14	Итоги по простоям	Итоговый / Выдавать итоговые сведения в целом по всем маршрутам	Подсчет суммарного времени и общего количества всех простоев на всех маршрутах	на основе запроса «Итоги по простоям по видам простоев»

Тема 3. Создание и редактирование отчетов

Отчет – это средство для форматированного отображения данных при выводе их на экран или на печать. Отчет формируется на основе созданных в базе данных таблиц и запросов.

Среда баз данных предоставляет возможность создавать отчет при помощи Мастера или Конструктора. Наиболее удобно создавать

отчет, используя Мастера, а оформлять и форматировать отчет – используя Конструктора.

Отчет имеет несколько областей, в которых расположены объекты отчета: надписи, поля и другие элементы (см. табл. 5).

Таблица 5

Характеристика областей отчета

Область отчета	Характеристика
Заголовок отчета	Информация, которая встречается в начале отчета только на первой странице
Верхний колонтитул	Информация, которая повторяется сверху на каждой странице (заголовки столбцов)
Заголовок группы	Поле, значения которого берутся в качестве заголовков в начале каждой группы
Область данных	Поля, из которых берутся основные данные для отчета
Примечание группы	Итоговая информация по группе однородных данных
Нижний колонтитул	Информация, которая повторяется внизу на каждой странице (номера страниц)
Примечание отчета	Информация, которая встречается в конце отчета только на последней странице

Задание 1: Создайте отчет **Личные данные сотрудников**, в котором формируется список сотрудников по должностям.

Технология работы

1. В окне базы данных перейдите на вкладку **Создание** и в области **Отчеты** запустите Мастера создания отчетов.

2. Выберите из списка *Таблицы и запросы* запрос **Личные данные сотрудников**;

1) Выбор полей из таблиц:

Из списка доступных полей перенесите в список выбранных полей все поля, кроме поля *КодСотрудника*. Перейдите на следующий шаг Мастера, нажав кнопку **Далее**;

2) Выбор вида представления данных:

На этом шаге предлагается выбрать вид представления данных (рис. 27). Нажмите кнопку **Далее**.

3) Добавление уровней группировки:

На третьем шаге Мастера предлагается добавить в отчет уровни группировки данных для повышения наглядности представляемой информации.

Мастер предлагает сгруппировать данные по полю *Должность* (рис. 28). Такая группировка позволяет вывести названия должностей, существующих на предприятии, в виде оформленных подзаголовков. Нажмите кнопку Далее.

4) Выбор порядка сортировки и вычислений, выполняемых для записей:

Рис. 27. Второй шаг Мастера отчетов

Рис. 28. Третий шаг Мастера отчетов

На четвертом шаге задайте сортировку по полю *ФИО* для того, чтобы по должностям фамилии сотрудников располагались в алфавитном порядке. Для этого из первого раскрывающегося списка выберите поле *ФИО*.

Не уходя с этого шага, щелкните по кнопке **Итоги...** и в появившемся окне диалога «Итоги» в полях *Возраст* и *Стаж* включите флажки в столбце с функцией **Avg** (рис. 29). Это позволит подвести соответствующие итоги по группам должностей. Нажмите кнопку **ОК**, а затем - **Далее**.

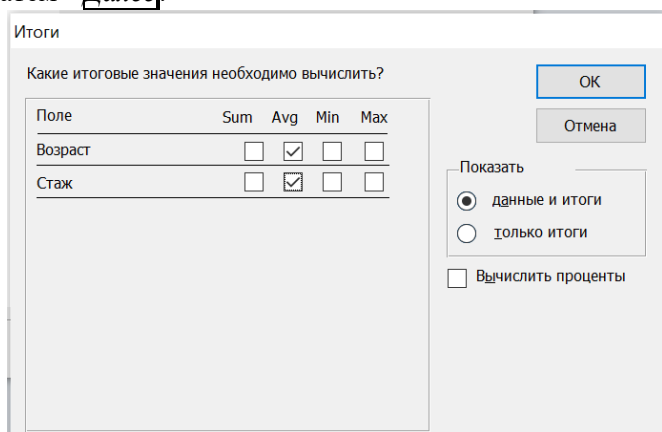


Рис. 29. Вид окна диалога «Итоги»

5) Выбор вида макета для отчета:

На пятом шаге Мастер предлагает выбрать вид макета для отчета и ориентацию страниц в отчете (рис. 30). Можно оставить установки, предлагаемые Мастером. Нажмите кнопку **Далее**.

Создание отчетов

Выберите вид макета для отчета.



Макет

☒ ступенчатый

☐ блок

☐ структура

Ориентация

☒ книжная

☐ альбомная



☒ Настроить ширину полей для размещения на одной странице.

Рис. 30. Пятый шаг Мастера отчетов

6) Выбор требуемого стиля (появление этого шага зависит от версии ACCESS):

На этом шаге Мастера выберите любой стиль оформления отчета и нажмите кнопку Далее.

7) Ввод имени отчета:

На этом шаге введите заголовок отчета: **Личные данные сотрудников** и завершите работу Мастера, щелкнув на кнопке Готово.

3. После завершения работы Мастера включается режим предварительного просмотра отчета, из которого кнопкой Заккрыть окно предварительного просмотра можно переключиться в режим Конструктора для модификации отчета (рис. 31).

Личные данные сотрудников

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19																		
* Заголовок отчета																		
Личные данные сотрудников по состоянию на =Now()																		
* Верхний колонтитул																		
Должность ФИО Дата Рождения Возраст Дата Зачисления Стаж																		
* Заголовок группы 'Должность'																		
Должность																		
* Область данных																		
ФИО ДатаРожде Возраст ДатаЗачисл Стаж																		
* Примечание группы 'Должность'																		
="Итоги для " & "Должность" = " & " & [Должность] & " (" & Count(*) & " " & If(Count(*)=1,"запись","записей") & "В среднем" & " =Avg([																		
* Нижний колонтитул																		
="Стр. " & [Page] & " из " & [Pages]																		
* Примечание отчета																		

Рис. 31. Окно Конструктора отчета «Личные данные сотрудников»

4. Приведите вид созданного отчета к виду, представленному на рис. 31. **В отчете можно исправлять только надписи** (объекты из областей *Верхний колонтитул* и *Заголовок группы* макета отчета). Названия полей базы данных, значения из которых представлены в *Области данных* в макете отчета (см. рис. 31), исправлять нельзя, так как это приведет к ошибке.

5. Щелкните на надписи *ДатаРождения* в области *Верхний колонтитул*: надпись выделится маркерами. Установите курсор между словами *Дата* и *Рождения* и нажмите клавишу **Пробел** (на клавиатуре).

6. Измените размеры рамки этой надписи: увеличьте высоту рамки и уменьшите ее ширину. При этом надпись разобьется на две строки.

7. Аналогично исправьте заголовок *ДатаЗачисления* (см. рис. 31).

8. На панели **Элементы управления** (вкладка **Конструктор** в области **Инструменты конструктора отчетов**) выберите левой кнопкой мыши кнопку **Aa** (Надпись) и щелкните в области *Заголовок отчета* за названием «Личные данные сотрудников». Наберите: «по состоянию на» (см. рис. 31).

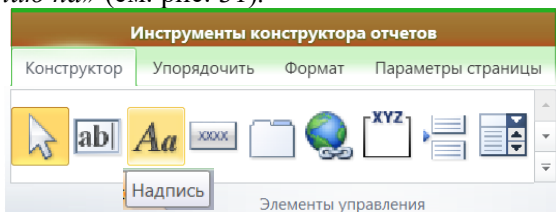


Рис. 32. Вид панели Элементы управления

9. Перенесите из области *Нижний колонтитул* в область *Заголовок отчета* объект с функцией **Now()**, который выводит в отчет текущую дату.

10. В области *Заголовок группы* щелкните на поле *Должность* правой кнопкой мыши и из контекстного меню выполните команду **Свойства**. В окне диалога «Окно свойств» на вкладке **Макет** представлены свойства выделенного заголовка, связанные с оформлением этого объекта в отчете. Определите следующие свойства заголовка группы: «Насыщенность» – *полужирный*, «Курсив» – *Да*.

11. Выделите все объекты в области *Примечание группы* (щелкайте в них левой клавишей мыши при нажатой клавише **[Shift]**). Вызовите на выделенной группе контекстное меню и из него – команду **Свойства**. В окне диалога «Окно свойств» на вкладке **Макет** определите следующие свойства выделенных объектов: «Насыщенность» – *жирный*, «Курсив» – *Да*, «Размер шрифта» – *10*.

12. Щелкните левой клавишей мыши в надпись **Avg** в области *Примечание группы*. Замените эту надпись на «*В среднем*».

13. Просмотрите отчет в режиме предварительного просмотра (команда **Режим / Предварительный просмотр**), а затем кнопкой **Закреть окно предварительного просмотра** вернитесь в режим Конструктора.

14. Увеличьте размеры области *Примечание группы*. Для этого наведите указатель мыши на верхнюю границу заголовка области «Нижний колонтитул» и левой клавишей мыши опустите эту границу вниз. Еще раз просмотрите отчет в режиме предварительного просмотра. При этом проконтролируйте положение объектов в отчете: должно быть полное соответствие между заголовками и относящимися к ним данными. Если для некоторых данных произошло смещение их позиций относительно их заголовков, перейдите в режим макета (команда **Режим / Режим макета**) и внесите все необходимые коррективы. Для этого щелкайте в данные левой клавишей мыши и двигайте их в нужном направлении (клавиши стрелки на клавиатуре).

15. Сохраните отчет и закройте его.

Задание 2: Создайте отчеты **Характеристики маршрутов** и **Характеристики трамваев** для представления в них сведений из одноименных запросов.

Технология работы

1. В окне базы данных перейдите на вкладку **Создание** и в области **Отчеты** запустите Мастера создания отчетов.

2. Выберите из списка *Таблицы и запросы* запрос **Характеристики маршрутов**;

1) Выбор полей из таблиц:

Из списка доступных полей перенесите в список выбранных полей все поля. Перейдите на следующий шаг Мастера, нажав кнопку **Далее**;

2) Добавление уровней группировки:

На втором шаге Мастер предлагает сгруппировать данные по полю *Начальный пункт*. Нажмите кнопку **Далее**.

3) Выбор порядка сортировки и вычислений, выполняемых для записей:

На третьем шаге задайте сортировку по полю *№ маршрута*. Для этого из первого раскрывающегося списка выберите поле *№ маршрута*. Нажмите кнопку **Далее**.

4) Выбор вида макета для отчета:

На четвертом шаге Мастера измените ориентацию страниц в отчете с *книжной* на *альбомную*. Нажмите кнопку **Далее**.

5) Выбор требуемого стиля (появление этого шага зависит от версии ACCESS):

На этом шаге выберите любой стиль оформления. Нажмите кнопку **Далее**.

6) Ввод имени отчета:

На этом шаге введите заголовок отчета: **Характеристики маршрутов** и завершите работу Мастера, щелкнув на кнопке **Готово**.

3. После завершения работы Мастера включается режим предварительного просмотра отчета, из которого кнопкой **Закреть окно предварительного просмотра** можно переключиться в режим Конструктора для модификации отчета.

4. Приведите вид созданного отчета к виду, представленному на рис. 33, в соответствии со **своими** исходными данными (для облегчения процесса форматирования можно перейти в режим макета (команда **Режим / Режим макета**)).

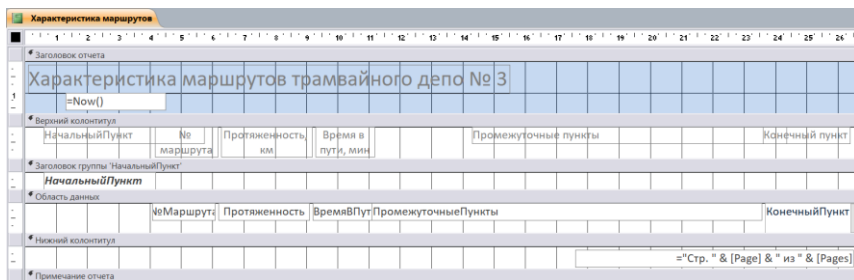


Рис. 33. Пример вида окна Конструктора отчета «Характеристики маршрутов»

5. Для выравнивания всех заголовков в области *Верхний колонтитул* по центру выделите их, щелкая на них левой клавишей мыши при нажатой клавише **Shift**, и вызовите для выделенных объектов контекстное меню. Выберите в меню команду **Свойства** и в окне диалога «Окно свойств» на вкладке **Макет** найдите свойство «Выравнивание текста». Из списка возможных значений этого свойства выберите: *По центру*. Для ускорения выполнения этого действия можно воспользоваться кнопкой  на вкладке **Главная**.

6. Перенесите из области *Нижний колонтитул* в область *Заголовков отчета* объект с функцией **Now()**.

7. Щелкните на поле заголовка группы *Начальный пункт* правой кнопкой мыши и из контекстного меню выполните команду **Свойства**. В окне диалога «Окно свойств» на вкладке **Макет** определите следующие свойства заголовка группы: «Насыщенность» – *полужирный*, «Курсив» – *Да*. Для ускорения выполнения этого действия можно воспользоваться кнопками **Ж** **К** на вкладке **Главная**.

8. Просмотрите отчет в режиме предварительного просмотра (команда **Режим / Предварительный просмотр**) и в случае удовлетворительного результата вернитесь в режим Конструктора.

9. Сохраните отчет и закройте его.

10. Аналогичным образом создайте отчет **Характеристики трамваев** в соответствии со *своими* исходными данными. Предусмотрите в новом отчете уровень группировки данных по полю *Модель*, сортировку записей – по полю *№ трамвая*, ориентацию страницы – альбомная. Пример вида нового отчета в режиме Конструктора приведен на рис. 34, в режиме предварительного просмотра – на рис. 35.

Характеристики трамваев

Заголовок отчета

Характеристики трамваев трамвайного депо № 3

Верхний колонтитул

Заголовок группы "Модели"

Область данных

Нижний колонтитул

Примечание отчета

Рис. 34. Пример вида окно Конструктора отчета «Характеристики трамваев»

Характеристики трамваев

Характеристики трамваев трамвайного депо № 3

26 марта 2024 г.

Модель	№ Трамвая	Год Постройки	Производитель	Год проекта	Максимальная скорость, км/ч	Масса, т	Мест для сидения	Полная вместимость	Колея, мм	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Количество, шт
71-605(A)			Усть-Катавский вагоностроит. з-д им. С.М.Кирова	1965	75	18,65	35	180	1524	15094	2550	3128	55
	3380	1985											
	3382	1987											
	3384	1985											
	3390	1985											
	3393	1986											
	3396	1986											
	3398	1986											
	3403	1986											
	3405	1986											
	3406	1986											
	3412	1982											
	3413	1986											
	3416	1986											

Рис. 35. Пример фрагмента окна предварительного просмотра отчета «Характеристики трамваев»

ПРИМЕЧАНИЕ: Для получения нужного вида отчета пользуйтесь режимами Конструктора, макета и контролируйте вид получаемого документа в режиме предварительного просмотра.

Задание 3: Создайте отчеты **Выручка по датам**, **Выручка на маршрутах** и **Итого выручка** для представления в них сведений из одноименных запросов. На основе этих отчетов создайте единый отчет со сведениями о результатах работы трамваев за отчетный период.

Технология работы

1. В окне базы данных перейдите на вкладку **Создание** и в области **Отчеты** запустите Мастера создания отчетов.

2. Выберите из списка *Таблицы и запросы* запрос **Выручка по датам**. В отчет должны войти все поля из запроса.

3. В новом отчете сгруппируйте (см. рис.36) и отсортируйте данные по полю *Дата*.

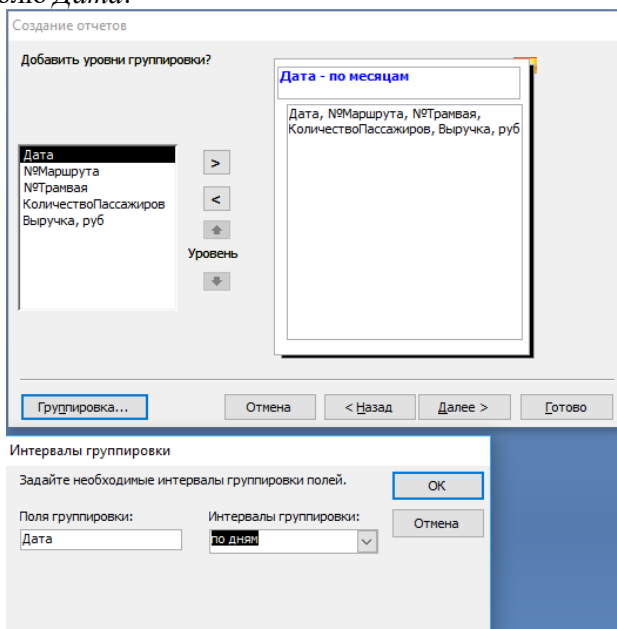


Рис. 36.

4. После просмотра отчета в режимах макета и предварительного просмотра и внесения всех необходимых корректив сохраните и закройте отчет **Выручка по датам**.

5. Аналогичным образом создайте отчеты **Выручка на маршрутах** и **Итого выручка**. Группировать данные не нужно; сортировка записей в отчете **Выручка на маршрутах** – по полю *№ маршрута*.

6. После просмотра отчетов и внесения всех необходимых корректив сохраните их и закройте.

7. Откройте отчет **Выручка по датам** в режиме Конструктора.

8. Увеличьте размеры области *Примечание отчета* до шести сантиметров (координатная линейка в Конструкторе отчета представлена слева). Для этого подхватите левой клавишей мыши нижнюю границу названия области и потяните ее вниз.

9. Установите размеры окна Конструктора отчета такими и сдвиньте его вправо настолько, чтобы слева было видно содержимое окна базы данных.

10. В окне базы данных подхватите левой клавишей мыши название отчета **Выручка на маршрутах** и протащите его на область *Примечание отчета* в отчете **Выручка по датам**. Этот присоединенный отчет теперь будет существовать и как самостоятельный объект, и в рамках другого отчета. Аналогичным образом разместите в области *Примечание отчета* отчет **Итого выручка** ниже отчета **Выручка на маршрутах**.

11. Сравните результаты своей работы с содержимым рис. 37 и внесите необходимые коррективы. Обратите внимание, что в присоединенных отчетах названия полей представлены в области *Заголовок отчета* под названием отчета, а не в области *Верхний колонтитул*.

12. Просмотрите объединенный отчет, сохраните его, не меняя названия, и закройте.

Рис. 37. Окно Конструктора отчета «Выручка по датам»

Задания на самостоятельную работу

1. На основе запроса **Статистика по работникам** создайте одноименный отчет.
2. На основе таблицы **Расписание трамваев** создайте одноименный отчет и добавьте его в качестве подчиненного в отчет **Характеристики маршрутов**.
3. Создайте отчет **Сведения по простоям** на основе соответствующих запросов. Представьте в нем информацию о простоях за отчетный период, в том числе итоговые сведения по видам простоев и в целом о всех простоях по всем маршрутам.

Тема 4. Создание и редактирование форм

Выполняя предыдущие задания, вы научились вводить исходные данные путем строчного заполнения созданной таблицы. Однако среда баз данных позволяет вводить данные, предварительно создав форму.

Форма – это аналог карточки, в которой отображаются данные по одному конкретному объекту, хранящиеся в одной или нескольких связанных таблицах.

Ввод данных непосредственно в таблицу не очень удобен, так как длина некоторых полей довольно большая, и все столбцы одновременно не видны на экране. Другой недостаток заключается в том, что в таблице видны данные сразу по всем записям, а это не всегда желательно, особенно в тех случаях, когда необходимо соблюдать конфиденциальность. Форма – очень удобный способ заполнения новых записей, похожий на заполнение карточки.

Задание 1: Создайте форму для ввода данных о сотрудниках. Включите в форму поля из двух связанных таблиц **Тарифная сетка** и **Сотрудники**.

Технология работы

1. В окне базы данных перейдите на вкладку **Создание** и выберите область **Формы**.
2. Запустите режим создания формы с помощью Мастера.
3. Создайте форму, следуя шагам Мастера:
 - 1) Выбор из таблиц полей для формы (рис. 38):

- В списке *Таблицы и запросы* выберите таблицу **Тарифная сетка**;
- Перенесите из нее **все** поля;
- На этом же шаге (!) выберите таблицу **Сотрудники**;
- Перенесите из списка *Доступные поля* в список *Выбранные поля* все поля таблицы, кроме поля *КодДолжности*;
- Перейдите на следующий шаг, нажав кнопку **Далее**;

2) Выбор вида представления данных:

На этом шаге Мастера появится окно диалога, представленное на рис. 39. В этом окне диалога предлагается выбрать способ представления информации из дочерних таблиц: либо с помощью подчиненной формы, создающейся при этом автоматически для дочерней таблицы **Сотрудники** (подчиненная форма будет размещена в области основной формы), либо с помощью связанной формы (форма для дочерней таблицы будет вызываться из основной формы по кнопке).

Рис. 38. Вид окна диалога Мастера форм на первом шаге

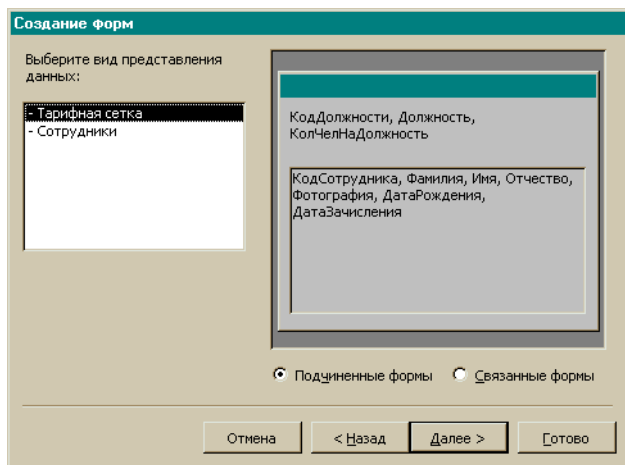


Рис. 39. Вид окна диалога Мастера форм на втором шаге

Мастер предлагает вариант «Подчиненные формы». Ничего не меняя, нажмите кнопку **Далее**;

3) Выбор внешнего вида подчиненной формы:

- Установите переключатель «в один столбец (ленточный)» — это наиболее удобный вид формы;
- Перейдите на следующий шаг, нажав кнопку **Далее**.

4) Выбор стиля оформления:

- Просмотрите список представленных стилей, попеременно щелкая на их названия;
- Выберите понравившийся стиль;
- Перейдите на следующий шаг, нажав кнопку **Далее**.

5) Задание имени формы:

- Мастер предлагает для основной формы имя **Тарифная сетка**, для подчиненной формы – **Сотрудники подчиненная форма**. Можно оставить предлагаемые имена, а при желании – переименовать их;
- Установите переключатель «Открыть форму для просмотра и ввода данных»;
- Завершите работу с Мастером щелчком на кнопке **Готово**.

4. Просмотрите имеющиеся записи, щелкая на кнопках, расположенных внизу экрана формы для таблицы **Тарифная сетка**:

-  - переход к первой записи,
-  - переход на предыдущую запись;

-  - переход на следующую запись;
-  - переход к последней записи;
-  - переход на новую запись.

Обратите внимание: при перемещении по записям основной таблицы происходит автоматический переход по записям в дочерней таблице. Если на одной должности занято несколько человек, то для просмотра информации по **всем** сотрудникам, занимающим эту должность, необходимо щелкать на кнопках, расположенных внизу экрана подчиненной формы **Сотрудники**.

5. Закройте окно формы.

Задание 2: Отредактируйте созданную форму **Тарифная сетка** в соответствии с рис. 40. Для редактирования формы перейдите в режим Конструктора (из контекстного меню, вызываемого на имени формы Тарифная сетка в окне базы данных, выберите команду **Конструктор**). При редактировании:

- измените размеры надписей таким образом, чтобы все они были видны полностью;
- измените свойства поля *Фотография* так, чтобы любая фотография помещалась в размеры рамки.

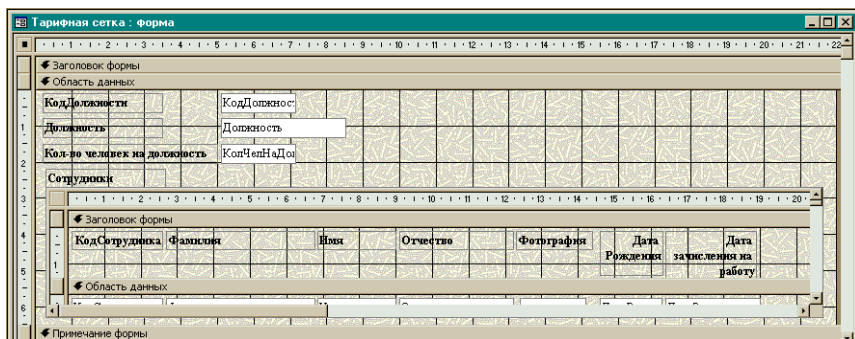


Рис. 40. Вид формы «Тарифная сетка» в режиме Конструктора (после редактирования)

Технология работы

1. Откройте форму **Тарифная сетка** в режиме Конструктора.

В режиме Конструктора рабочее поле формы представляет собой сетку с выделенными областями для расположения объектов (см. рис. 40): *Заголовок формы*, *Область данных*, *Примечание формы*.

Если навести указатель мыши на границу любой области, ее можно увеличить или уменьшить.

Основные объекты расположены в *Области данных*. Это - надписи полей и сами поля. Обратите внимание, что надпись и название поля могут не совпадать. Информация, расположенная в рамке надписи, не меняется при просмотре записей. Это аналог неизменяемой части карточки.

Поле предназначено для ввода данных. В окне Конструктора оно представляет собой белый прямоугольник с одной или несколькими строками. Первоначально в режиме Конструктора и для надписи, и для поля указано имя соответствующего поля. Вы можете отредактировать надпись.

ПРИМЕЧАНИЕ: Название поля менять не рекомендуется, так как это может привести к ошибке.

2. Измените горизонтальные размеры формы **Тарифная сетка**. Для этого:

- подведите курсор к правой границе формы так, чтобы он принял форму двусторонней стрелки;
- захватите границу формы (не путать с границей окна) и потяните ее вправо;
- аналогичным образом, если нужно, измените вертикальный размер формы, потянув вниз левой клавишей мыши название области *Примечание формы*.

3. Измените горизонтальные размеры окна подчиненной формы **Сотрудники**. Для этого:

- подведите курсор к правой границе окна формы так, чтобы он принял форму двусторонней стрелки;
- захватите границу окна формы и потяните ее вправо;
- аналогичным образом, если нужно, измените вертикальный размер окна подчиненной формы.

4. В подчиненной форме измените размеры рамки для фотографии. Для этого:

- щелчком выделите рамку; по границе рамки появятся маркеры;
- подведите курсор к угловому маркеру так, чтобы он принял форму двусторонней стрелки;
- потяните границу за маркер и уменьшите ее; размер рамки контролируйте по сетке, в которой одна клетка соответствует 1 см.

5. Измените свойства рамки так, чтобы фотография полностью помещалась внутри рамки независимо от ее исходного размера. Для этого:

- правой кнопкой мыши щелкните внутри рамки;
- в контекстном меню выберите пункт **Свойства**;
- в открывшемся окне свойств рамки с названием *Присоединенная рамка объекта* перейдите на вкладку **Макет**;
- щелкните на строке «Установка размеров» и установите переключатель на пункт списка «По размеру рамки»;
- перейдите в режим формы и просмотрите все записи; убедитесь, что теперь все фотографии полностью помещаются внутри рамки.

6. Измените расположение объектов внутри формы. Для этого:

- удерживая клавишу **Shift**, выделите группу объектов, расположенных справа от фотографии, поочередно щелкая на них;
- поместите курсор внутри выделенной группы объектов так, чтобы он принял форму ладони;
- переместите группу объектов влево.

7. Измените размеры рамок надписей **ДатаРождения** и **ДатаЗачисленияНаРаботу**, размещенных в области *Заголовка* подчиненной формы **Сотрудники**. Для этого сначала разделите все слова в заголовках пробелами, а потом последовательно щелкайте левой клавишей мыши в рамки этих надписей и за появившиеся маркеры изменяйте размеры этих объектов (см. рис. 40).

Задание 3: Создайте формы по связанным таблицам: **Маршруты** – для представления данных из таблиц **Маршруты** и **Описание маршрутов**, **Модели трамваев** - для представления сведений из таблиц **Модели трамваев** и **Трамваи**.

Технология работы

1. В окне базы данных перейдите на вкладку **Создание** и выберите область **Формы**.

2. Запустите режим создания формы с помощью Мастера.

3. Создайте форму, следуя шагам Мастера:

1) Выбор из таблиц полей для формы:

В списке *Таблицы и запросы* выберите таблицу **Маршруты**;

- Перенесите из нее все поля, щелкнув на кнопке **>>**;

- Выберите таблицу **Описание маршрутов**;

- Перенесите из списка *Доступные поля* в список *Выбранные поля* поля *Начальный пункт*, *Промежуточные пункты*, *Конечный пункт*;

- Перейдите на следующий шаг, нажав кнопку Далее;

2) Выбор вида представления данных:

Ничего не меняя, нажмите кнопку Далее;

3) Выбор внешнего вида подчиненной формы:

- Установите переключатель «**табличный**»;

- Перейдите на следующий шаг, нажав кнопку Далее.

4) Выбор стиля оформления:

- Просмотрите список представленных стилей, попеременно щелкая на их названия;

- Выберите понравившийся стиль;

- Перейдите на следующий шаг, нажав кнопку Далее.

5) Задание имени формы:

Можно оставить предлагаемые имена, а при желании – переименовать их;

- Установите переключатель «Открыть форму для просмотра и ввода данных»;

- Завершите работу с Мастером щелчком на кнопке Готово.

4. Просмотрите имеющиеся записи, щелкая на кнопках, расположенных внизу экрана формы для таблицы **Маршруты**.

5. Перейдите в режим Конструктора формы.

6. Приведите вид формы **Маршруты** к виду, представленному на рис. 41.

Для изменения текста надписей щелкните правой кнопки мыши по нужной надписи и из контекстного меню выберите команду **Свойства**. В появившемся окне диалога свойств выбранной надписи перейдите на вкладку **Макет**, выберите свойство «Подпись» и определите его новое значение.

Рис. 41. Вид формы «Маршруты» в режиме Конструктора (после редактирования)

7. Просмотрите полученные результаты, сохраните форму и закройте ее.

8. Аналогичным образом создайте форму **Модели трамваев**. Ее вид после редактирования представлен на рис. 42.

Рис. 42. Вид формы «Модели трамваев» в режиме Конструктора (после редактирования)

Задание 4: Создайте новую форму по таблице **Расписание трамваев** – для представления данных из одноименной таблицы. Добавьте новую форму в область данных формы **Маршруты**.

Технология работы

1. В окне базы данных перейдите на вкладку **Создание** и выберите область **Формы**.

2. Запустите режим создания формы с помощью Мастера.

Создайте форму, следуя шагам Мастера:

1) Выбор из таблиц полей для формы:

В списке *Таблицы и запросы* выберите таблицу **Расписание трамваев**;

- С помощью кнопки перенесите из списка *Доступные поля* в список *Выбранные поля* **все поля**;

- Перейдите на следующий шаг, нажав кнопку ;

2) Выбор внешнего вида формы:

- Установите переключатель «табличный»;

- Перейдите на следующий шаг, нажав кнопку .

3) Выбор стиля оформления:

- Ничего не меняя, перейдите на следующий шаг, нажав кнопку .

4) Задание имени формы:

- **Удалите предлагаемое имя, – оно в этой форме не потребуется**;

- Установите переключатель «Открыть форму для просмотра и ввода данных»;

- Завершите работу с Мастером щелчком на кнопке .

3. Просмотрите имеющиеся записи, - они появляются в окне формы в виде таблицы **Расписание трамваев**.

4. Закройте окно созданной формы и сохраните ее с названием **Расписание трамваев**.

5. Откройте форму **Маршруты** в режиме Конструктора.

6. **С помощью левой клавиши мыши сдвиньте правую границу формы вправо, - зарезервируйте место для формы Часы пик.**

7. Разместите форму **Маршруты** под окном базы данных так, как показано на рис. 36.

8. В окне базы данных подхватите левой клавишей мыши название формы **Расписание трамваев** и перетащите его на свободное пространство области данных в форме **Маршруты** (см. рис. 43), - подчиненная форма **Расписание трамваев** внедрена в форму **Маршруты**.

9. Просмотрите результаты работы формы, - при перемещении по записям таблицы **Маршруты** синхронно меняются данные в двух подчиненных формах – **Описание маршрутов** и **Расписание трамваев**, отображающих информацию из одноименных таблиц.

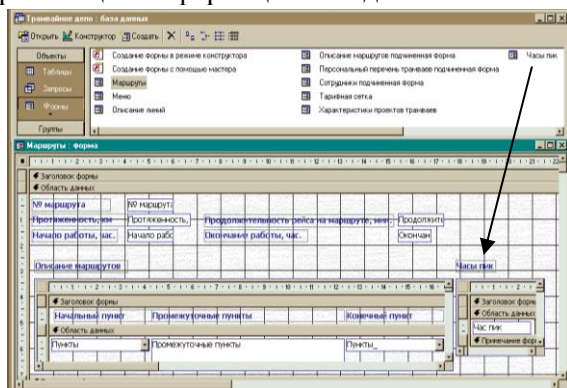


Рис. 43. Вид формы «Маршруты» в режиме Конструктора после добавления подчиненной формы «Расписание трамваев»

Задание 5: Добавьте в форму **Модели трамваев** управляющие кнопки для вызова из формы объектов запросов и отчетов, относящихся к рассматриваемой теме: запросы **Характеристики трамваев**, **Характеристики трамваев конкретной модели**, **Итоги по моделям трамваев**, **Статистика по трамваям депо** и отчет **Характеристики трамваев**. Это облегчит и ускорит доступ к этим объектам в процессе работы с формой.

Технология работы

1. Откройте форму **Модели трамваев** в режиме Конструктора.
2. Увеличьте горизонтальные размеры формы – подвиньте правую границу формы вправо.
3. В меню базы данных найдите панель инструментов «Элементы управления».

4. Активизируйте на Панели элементов кнопку  (*Мастера*).

5. Щелкните на Панели элементов по элементу  (*Кнопка*) и переведите указатель мыши на область формы. При этом указатель мыши преобразуется к виду прямоугольника с плюсом в левом верхнем углу.

6. Щелкните левой клавишей мыши на свободном пространстве формы и нарисуйте рамку. Появится окно диалога «Создание кнопок» (рис. 44).

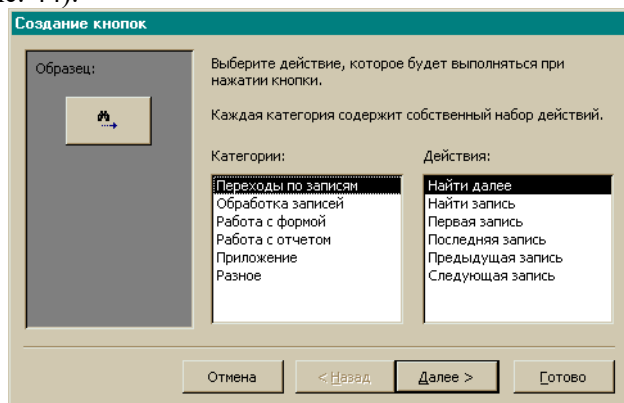


Рис. 44. Вид окна диалога «Создание кнопок» на первом шаге Мастера

7. В области *Категории*: выберите строку «Разное»; в области *Действия*: - строку «Выполнить запрос». Нажмите кнопку **Далее**.

8. На втором шаге Мастера из списка запросов, существующих в базе данных, выберите запрос **Характеристики трамваев**, нажмите кнопку **Далее**.

9. На третьем шаге Мастера щелкните в переключатель «Текст» и в поле ввода рядом с переключателем введите: *Запрос Характеристики трамваев*. Нажмите кнопку **Готово**.

10. Аналогичным образом разместите на форме кнопки для вызова остальных запросов.

11. Для размещения на форме кнопки по вызову отчета **Характеристики трамваев** на первом шаге Мастера необходимо выбрать категорию «Работа с отчетом» и в ней – действие «Просмотр отчета».

12. На втором шаге Мастера в списке отчетов выберите отчет **Характеристики трамваев**.

13. На третьем шаге Мастера введите название кнопки *Отчет Характеристики трамваев*.

14. Вид формы **Модели трамваев** в режиме Конструктора после добавления кнопок представлен на рис. 45.

15. Переключитесь в режим формы (команда **Режим / Режим формы**) и попробуйте работу кнопок.

16. Сохраните и закройте окно текущей формы.

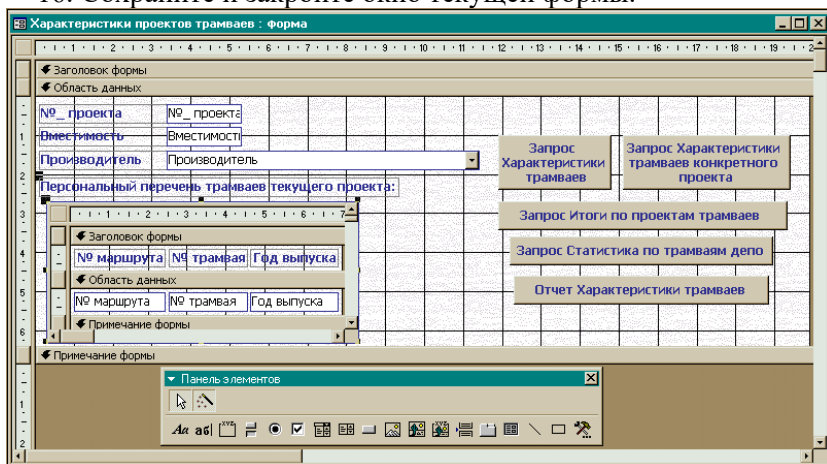


Рис. 45. Окончательный вид формы «Модели трамваев» в режиме Конструктора (после редактирования)

Задание 6: Создайте форму-меню для доступа к информации по трамвайному депо и обращения к соответствующим объектам базы данных «Трамвайное депо» для обработки этой информации.

Технология работы

1. В окне базы данных перейдите на вкладку **Создание** и выберите область **Формы**.

2. Выберите способ создания формы в режиме Конструктора. Для этого **дважды щелкните по строке с таким названием** в окне базы данных.

3. Откроется окно макета формы.

4. С помощью кнопки **Aa** на панели «Элементы управления» создайте заголовок формы: **Автоматизированная система «Ведение информации по трамвайному депо №»**. Номер трамвайного депо задан в исходных данных.

5. Под заголовком формы с помощью Мастера кнопок разместите кнопку с названием *Модели трамваев*. Назначение этой кнопки – загружать на экран одноименную форму.

На первом шаге Мастера кнопок выберите категорию «Работа с формой» и действие «Открыть форму».

На втором шаге Мастера кнопок из списка форм выберите форму **Модели трамваев**.

На третьем шаге Мастера кнопок предлагаются варианты открытия формы. Выберите вариант «Открыть форму и показать все записи».

На четвертом шаге введите название кнопки.

6. Сохраните форму с названием **Меню**.

7. Переключитесь в режим формы, просмотрите результаты, проверьте работоспособность кнопки.

8. Добавьте на форму **Меню** три кнопки с названиями: *Тарифная сетка*, *Маршруты* и *Диспетчерская*. Назначение этих кнопок - открывать соответствующие (одноименные) формы. Отредактируйте вид формы-меню в соответствии с рис. 46.

9. Переключитесь в режим формы, просмотрите результаты, проверьте работоспособность добавленных кнопок.

10. Сохраните и закройте форму-меню.

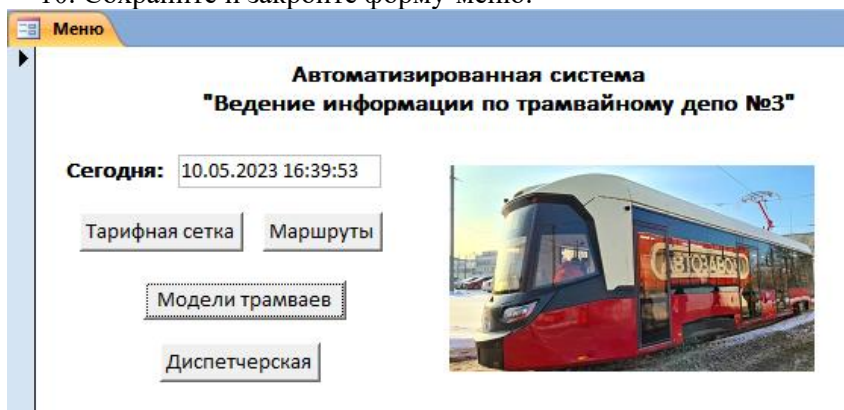


Рис. 46. Вид формы «Меню» в режиме формы

Задание на самостоятельную работу:

1. Руководствуясь содержимым рис. 47, создайте форму **Работа трамваев** для отображения, редактирования, добавления и удаления данных из таблиц **Работа трамваев** и **Простой**.

Схема работы трамваев

Список водителей и кондукторов

Код	Сотрудника	Фамилия	Имя	Отчество	Код	Должности
6	Кашина	Нина	Юрьевна		5	
7	Шишкина	Ольга	Даниловна		5	
8	Антипова	Татьяна	Филипповна		5	
9	Козлова	Зоя	Анатольевна		5	
10	Уварова	Наталья	Романовна		5	
11	Ступак	Игорь	Михайлович		5	
12	Воробьева	Елена	Витальевна		5	
13	Кремova	Анна	Львовна		5	
14	Папышова	Ольга	Леонидовна		6	
15	Королева	Вера	Эдуардовна		6	
16	Лопаточина	Елена	Викторовна		6	
17	Нечаева	Ольга	Семеновна		6	
18	Серова	Вера	Николаевна		6	
19	Пылова	Надежда	Олеговна		6	
20	Сычова	Алла	Валерьевна		6	
21	Гринина	Слафira	Зиновьевна		6	

Записи: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 из 21

Примечание: водитель - код должности 5, кондуктор - код должности - 6

Персональный перечень трамваев

№ маршрута: 1, № трамвая: 2198, Год выпуска: 1998

Записи: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 из 21

Схема работы трамваев

Дата: 01.02.2007

№ маршрута: 1

№ трамвая: 2165

Код водителя: 6

Код кондуктора: 14

Кол-во пассажиров за день: 1000

Рис. 47. Вид формы «Работа трамваев» в режиме формы

2. На формах **Тарифная сетка**, **Маршруты** и **Работа трамваев** с помощью Мастера кнопок разместите кнопки в соответствии с табл. 6.

Таблица 6

Задание на размещение кнопок на формах

Наименование формы	Назначение кнопки	
	Выполнить запрос	Просмотр отчета
Тарифная сетка	Личные данные сотрудников	Личные данные сотрудников
	Личные данные работников по должностям	
	Статистика по работникам	Статистика по работникам
	Статистика по должностям	
	Зарплата водителей	
	Зарплата кондукторов	
Маршруты	ФЗП в депо	Характеристики маршрутов
	Характеристики маршрутов	
	Характеристики конкретного маршрута	
Работа трамваев	Выручка по датам	Выручка по датам
	Выручка за период на маршрутах	Выручка за период на маршрутах
	Работа водителей на маршрутах	

Тема 5. Создание макросов

Макросы – это объекты, предназначенные для автоматизации часто повторяющихся действий при работе с системой управления

базами данных (СУБД) и состоящие из последовательности внутренних команд СУБД.

Задание 1: Создайте макрос, назначение которого – автоматически открывать форму **Меню** при открытии базы данных «Трамвайное депо».

Технология работы

1. В окне базы данных перейдите на вкладку **Создание** в списке объектов выберите объект **Макросы**.

2.левой клавишей мыши активизируйте кнопку **Создать**. Это приведет к появлению на экране окна Конструктора макросов (рис. 48).

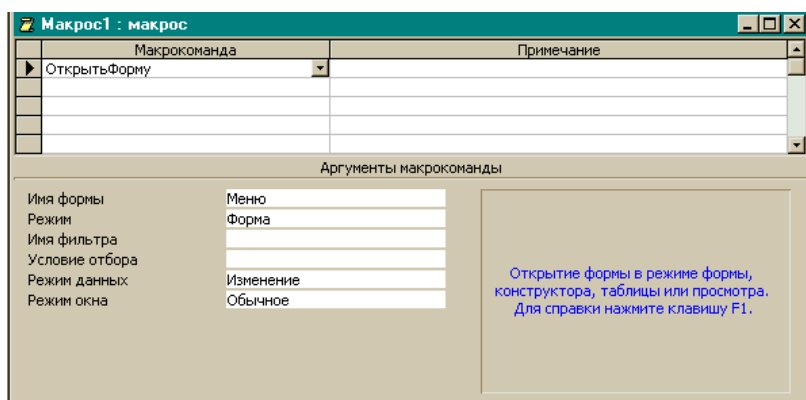


Рис. 48. Вид окна Конструктора макроса
после определения значений аргументов создаваемого макроса

3. Из раскрывающегося списка макрокоманд выберите макрокоманду **ОткрытьФорму**. При выборе макрокоманды в нижней части окна Конструктора макросов (см. рис. 41) появляются аргументы макрокоманды.

Задайте значения аргументов макрокоманды:

- *Имя формы* – Меню;
- *Режим* – Форма;
- *Режим данных* – Изменение;
- *Режим окна* – Обычное.

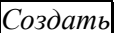
4. Закройте окно Конструктора макросов и в окне диалога «Сохранить как» введите имя макроса: **Autoexec**.

5. Закройте окно базы данных «Трамвайное депо» и программы ACCESS, а затем из своей папки снова запустите файл базы данных на выполнение. При этом форма **Меню** автоматически открывается, и с помощью размещенных на ней кнопок можно выбирать любой блок данных по трамвайному депо № 1 и работать с объектами, созданными в этом блоке в рамках базы данных «Трамвайное депо».

Задание 2: Создайте макрос, назначение которого – из формы **Маршруты** открывать таблицу **Начально-конечные пункты** для просмотра и редактирования хранящихся в ней данных.

Технология работы

1. В главном окне базы данных в списке объектов выберите объект **Макросы**.

2. Лево́й клавишей мыши активизируйте кнопку  **Создать**.

3. В окне Конструктора макросов из списка макрокоманд выберите макрокоманду **Открыть Таблицу**.

Задайте значения аргументов макрокоманды:

- *Имя таблицы* – Начально-конечные пункты;
- *Режим* – Таблица;
- *Режим данных* – Изменение.

4. Закройте окно Конструктора макросов и в окне диалога «Сохранить как» введите имя макроса: **Начально-конечные пункты**.

5. Откройте форму **Маршруты** в режиме Конструктора.

6. Вызовите на экран панель инструментов «Элементы управления» (в случае ее отсутствия). Для этого выполните команду **Вид / Панели инструментов**  **Панель элементов**.

7. Активизируйте на Панели элементов кнопку  (**Мастера**).

8. Щелкните на Панели элементов по элементу  (**Кнопка**) и переведите указатель мыши на область формы.

9. Щелкните левой клавишей мыши на свободном пространстве формы и нарисуйте рамку. Появится окно диалога «Создание кнопки».

10. В области *Категории*: выберите строку «Разное»; в области *Действия*: - строку «Выполнить макрос». Нажмите кнопку  **Далее**.

11. На втором шаге Мастера из списка макросов, существующих в базе данных, выберите макрос **Начально-конечные пункты**, нажмите кнопку Далее.

12. На третьем шаге Мастера щелкните в переключатель «Текст» и в поле ввода рядом с переключателем введите: *Начально-конечные пункты*. Нажмите кнопку Готово.

13. Запустите форму **Маршруты** на выполнение, проверьте работоспособность добавленной кнопки.

Задание на самостоятельную работу:

1. Используйте возможности базы данных «Трамвайное депо» для ввода и обработки данных:

- по вновь приобретенному трамваю одного из существующих проектов и назначению его на конкретный маршрут;
- по увеличению числа водителей и кондукторов;
- по принятым на работу новым водителям и кондукторам;
- о включении нового трамвая в схему работы трамваев.

2. Проанализируйте, как изменились производственно-экономические показатели по трамвайному депо в результате пополнения трамвайного парка (с помощью запросов).

3. Изучите документацию по трамвайному депо (отчетные данные) в связи с вводом в эксплуатацию нового трамвая и приема на работу новых сотрудников.

Задания для самоподготовки к текущему контролю (контрольной работе) по теме

«Принципы работы современных информационных технологий и использование их для решения задач профессиональной деятельности на базе текстового процессора MS WORD»

Контролируемые компетенции

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.3.1 Принципы работы современных информационных технологий и приемы их использования их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.У.1 Применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.В.1 Навыками применения принципов работы современных информационных технологий и их использования их для решения задач профессиональной деятельности

Задания

1. В своей папке создайте текстовый документ, в котором раскройте назначение и изученные возможности программы WORD.
2. В документ включите таблицу, в которой перечислите названия файлов, созданных при работе с программой, укажите их размеры (в байтах или Кбайтах).
3. По данным таблицы постройте диаграмму с названием «Размеры файлов».
4. Вставьте в документ любой рисунок и объект WordArt.
5. Сохраните файл с названием «КР по WORD».

Требования к оформлению документа:

- *параметры страницы* – все поля – по 2 см;
- *параметры заголовка* – тип шрифта **Arial**, размер – 14 пт, начертание – жирный, выравнивание – по центру, цвет – на выбор;
- *параметры основного текста* – тип шрифта **Times New Roman**, размер – 12 пт, начертание – обычный, выравнивание – по левому краю;
- *возможности программы* оформите в виде списка, название каждой новой возможности обозначьте курсивом;
- *рисунок* разместите слева или справа от списка возможностей программы, обеспечьте обтекание текста вокруг рисунка;
- *шапку таблицы* оформите фоном, параметры шрифта в шапке таблицы: размер – 12 пт, начертание – жирный, выравнивание – по центру; данные таблицы разместите по центру;
- *межстрочный интервал* – полуторный.

Приложение: **Информатика**. Компьютерный практикум: метод. указания к выпол. лабор. и контр. работ по дисц. «Информатика» и «Информатика в менеджменте» для студ. оч. и заоч. форм обуч.: направления 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 38.03.02 «Менеджмент», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 26.03.01 «Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства» / сост. – А.А. Лисин, М.В. Никулина, Э.Е. Нюркина. – Н. Новгород: Изд-во ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2021.

Задания для самоподготовки к текущему контролю (контрольной работе) по теме

«Принципы работы современных информационных технологий и использование их для решения задач профессиональной деятельности на базе диспетчера архивов и табличного процессора MS EXCEL»

Контролируемые компетенции

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.3.1 Принципы работы современных информационных технологий и приемы их использования их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.У.1 Применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.В.1 Навыками применения принципов работы современных информационных технологий и их использования их для решения задач профессиональной деятельности

Задания

1. Заархивируйте все файлы из текущей папки.

2. С помощью EXCEL создайте таблицу вида:

Процессор	Название файла	Размер, Кб		% сжатия
		на диске	в архиве	
WORD				
WORD				
...				
EXCEL				
EXCEL				
...				
PowerPoint				

и заполните ее информацией, руководствуясь данными из оглавления архива. Данные в столбце «% сжатия» рассчитайте.

3. Отформатируйте таблицу, предусмотрев следующие параметры:

– для заголовка – жирный шрифт типа **Arial**, размер – 14 пт, выравнивание – по центру, заливка фоном;

– для основного текста – обычный шрифт, размер – 12 пт, выравнивание символьной информации – по левому краю, числовой информации – по центру.

4. Разместите на листе гиперссылку на файл «Зачет по WORD».

5. Создайте копию листа.

6. Данные оригинала используйте для подведения итогов по суммарным значениям размеров файлов, созданных различными процессорами, на диске и в архиве; по данным копии создайте сводную таблицу для расчета суммарных значений размеров файлов, созданных различными программами, на диске и в архиве.

7. Постройте диаграмму «Проценты сжатия файлов».

8. Каждому листу дайте собственное название.

9. Сохраните книгу в текущей папке с названием «КР по Excel и архивации».

*Приложение: **Информатика**. Компьютерный практикум: метод. указания к выпол. лабор. и контр. работ по дисц. «Информатика» и «Информатика в менеджменте» для студ. оч. и заоч. форм обуч.: направления 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 38.03.02 «Менеджмент», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 26.03.01 «Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства» / сост. – А.А. Лисин, М.В. Никулина, Э.Е. Нюркина. – Н. Новгород: Изд-во ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2021.*

Тест по дисциплине «Информатика» - проверка компетенции ОПК-4

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:		
1.	Что такое «информационная культура» в смысле компьютерной грамотности?	А) это совокупность знаний и умений по эффективной информационной деятельности, которая достигает поставленной цели Б) это умение грамотно и целенаправленно работать с информацией, применяя при ее создании, обработке, передаче и потреблении новые информационные технологии, современные технические средства и методы и удовлетворяя потребности в информационном общении В) это отдельная область культуры, которая связана с функционированием информации в обществе и образованием информационных качеств конкретной личности Запишите букву правильного ответа:
2.	Что отражает информационная культура?	А) достигнутые уровни организации информационных процессов и эффективности создания, сбора, хранения, обработки, представления и использования информации, обеспечивающие целостное видение мира, его моделирование, предвидение результатов решений, принимаемых человеком Б) качество жизнедеятельности конкретного человека в сфере получения, передачи, хранения и применения информации, где основными являются духовные общечеловеческие ценности В) определенный уровень знаний, который предоставляет человеку возможность свободно ориентироваться в пространстве информации, принимать активное участие в его формировании и всеми методами способствовать информационному взаимодействию Запишите букву правильного ответа:
3.	Что такое «информационно-коммуникационные технологии»?	А) это процессы, методы, способы и ресурсы, направленные на работу с информацией Б) это процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов; приёмы, способы и методы применения средств вычислительной техники при выполнении функций сбора, хранения, обработки, передачи и использования данных; ресурсы, необходимые для сбора, обработки, хранения и распространения информации В) это процессы и методы взаимодействия с информацией, которые осуществляются с применением устройств вычислительной и офисной техники Запишите букву правильного ответа:
4.	При выборе программных средств решения стандартных задач профессиональной деятельности руководствуются:	А) характером решаемой задачи; уровнем имеющихся знаний; доступностью и наличием программного средства Б) характером решаемой задачи; уровнем зарплаты программистов; наличием ресурсов времени для работы на компьютере В) уровнем компетентности постановщика задачи; наличием ресурсов времени для работы на компьютере Запишите букву правильного ответа:
5.	Что такое «информационная безопасность»?	А) это практика предотвращения несанкционированного доступа, использования, раскрытия, искажения, изменения, исследования, записи или уничтожения информации Б) это состояние уровня открытости информации, информационных ресурсов и информационных систем, обеспечивающее сохранение их качественных характеристик В) это совокупность мер и предосторожностей по защите информационной среды общества и человека Запишите букву правильного ответа:

Прочитайте текст, выберите правильный ответ:		
6.	Для обеспечения информационно-коммуникационных технологий необходимы:	А) аппаратные средства и человеческие ресурсы
		Б) человеческие ресурсы и программные средства
		В) аппаратные и программные средства
		Запишите букву правильного ответа и обоснуйте выбор:
7.	К основным аппаратным средствам информационно-коммуникационных технологий не относится:	А) материнская плата
		Б) звуковая система
		В) центральный процессор
		Запишите букву правильного ответа и обоснуйте выбор:
8.	Признаком классификации компьютерных сетей как части информационно-коммуникационных технологий не является:	А) расстояние между компьютерами в сети, по типу взаимодействия между компьютерами, по типу самих компьютеров в сети
		Б) тип материнской платы
		В) тип сетевой топологии
		Запишите букву правильного ответа и обоснуйте выбор:
Прочитайте вопрос и запишите развернутый обоснованный ответ:		
9.	Что «информация» есть	
10.	Антивирусные программы при обеспечении информационной безопасности нужны для	

Вопросы для самоконтроля к зачету по дисциплине «Информатика»

Контролируемые компетенции

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.3.1 Принципы работы современных информационных технологий и приемы их использования их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.У.1 Применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.В.1 Навыками применения принципов работы современных информационных технологий и их использования их для решения задач профессиональной деятельности

Перечень вопросов:

1. Понятие информации и информационной культуры.
2. Современные информационные технологии как инструмент для решения задач профессиональной деятельности
3. Принципы работы современных информационных технологий
4. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.
5. Современные программные средства создания и обработки информации при решении профессиональных задач
6. Свойства информации.
7. Системы счисления. Перевод чисел в позиционных системах счисления.
8. Измерение количества информации. Определение размера графической памяти.
9. Технические и программные средства реализации информационных процессов.
10. Основные характеристики компьютера.
11. Основные аппаратные средства компьютера.
12. Устройства ввода и вывода. Носители информации.
13. Классификация программных средств вычислительной системы.
14. Базовое и системное программное обеспечение.
15. Назначение базовой системы ввода-вывода и укрупненный алгоритм её работы
16. Служебные, прикладные программы.
17. Модели решения вычислительных и функциональных задач. Виды моделирования.
18. Классификация моделей решения вычислительных и функциональных задач.
19. Выбор программного средства для решения задачи.
20. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.
21. Понятие «Исполнитель алгоритма» и его характеристики.
22. Формы представления алгоритмов.
23. Базовые алгоритмические структуры.
24. Использование сетей в решении прикладных задач обработки данных.

- 25. Классификация компьютерных сетей.
- 26. Аппаратные средства компьютерных сетей.
- 27. Основные топологии компьютерных сетей.
- 28. Сеть Интернет. Протоколы, службы.
- 29. Понятие информационной безопасности.
- 30. Правовые аспекты информационной безопасности.
- 31. Классификация информации в законах.

Заведующий кафедрой _____ /Э.Е. Ньюкина/

(подпись)

Вопросы для самоподготовки к промежуточной аттестации (экзамену) по дисциплине «Информатика»

Контролируемые компетенции

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.3.1 Принципы работы современных информационных технологий и приемы их использования их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.У.1 Применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.В.1 Навыками применения принципов работы современных информационных технологий и их использования их для решения задач профессиональной деятельности

Перечень вопросов:

1. Современные информационные технологии как инструмент для решения задач профессиональной деятельности.
2. Принципы работы современных информационных технологий.
3. Использование современных программных средств при решении профессиональных задач.
4. Понятие информации и информационной культуры.
5. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.
6. Позиционные системы счисления. Перевод чисел в двоичную систему счисления.
7. Измерение количества информации. Определение размера графической памяти.
8. Технические и программные средства реализации информационных процессов.
9. Устройство компьютера.
10. Основные аппаратные средства компьютера.
11. Устройства ввода и вывода.
12. Назначение базовой системы ввода-вывода и укрупненный алгоритм её работы.
13. Классификация программных средств вычислительной системы.
14. Служебные, системные, прикладные программы.
15. Искусственный интеллект. Понятие, подходы и направления. Области применения.
16. Постановка задачи и создание алгоритма.
17. Выбор программного средства для решения задачи.
18. Понятие и свойства алгоритмов.
19. Понятие «Исполнитель алгоритма» и его характеристики.
20. Формы представления алгоритмов.
21. Базовые алгоритмические структуры.
22. Локальные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных.
23. Глобальные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных.
24. Классификация компьютерных сетей.
25. Аппаратные средства компьютерных сетей.
26. Основные топологии компьютерных сетей.
27. Понятие информационно-коммуникационных технологий. Сеть Интернет.
28. Правила безопасного хранения и распространения информации.
29. СУБД ACCESS. Назначение, область действия, особенности программы.
30. Объекты СУБД ACCESS.
31. Назначение баз данных. Этапы проектирования баз данных.
32. Таблица как объект СУБД ACCESS. Создание таблиц.
33. Экранная форма как объект ACCESS. Назначение, способы и средства создания.
34. Отчет как объект СУБД ACCESS. Назначение и средства создания отчетов.
35. Запрос как объект СУБД ACCESS. Назначение и средства создания запросов.
36. Макросы. Назначение и средства создания макросов.
37. Определение и изменение структуры таблицы. Типы полей данных.
38. Методы поиска. Индексация. Типы индексов.
39. Методы поиска. Фильтрация табличных данных.
40. Методы поиска. Отличия, достоинства и преимущества методов поиска.
41. Программирование на VBA. Основные понятия и команды.
42. Способы создания форм.
43. Объекты формы как элементы управления.
44. Определение свойств объектов формы. Типичные свойства.
45. Средства создания отчетов.

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

_/Э.Е. Нюркина/



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831)419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Современные информационные технологии как инструмент для решения задач профессиональной деятельности.
2. Средства создания отчетов.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831)419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Принципы работы современных информационных технологий.
2. Определение свойств объектов формы. Типичные свойства.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831)419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Использование современных программных средств при решении профессиональных задач.
2. Объекты формы как элементы управления.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831)419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Понятие информации и информационной культуры.
2. Способы создания форм.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.
2. Программирование на VBA. Основные понятия и команды.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Позиционные системы счисления. Перевод чисел в двоичную систему счисления.
2. Методы поиска. Отличия, достоинства и преимущества методов поиска.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Измерение количества информации. Определение размера графической памяти.
2. Методы поиска. Фильтрация табличных данных.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Технические и программные средства реализации информационных процессов.
2. Методы поиска. Индексация. Типы индексов.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

- 1 Устройство компьютера.
2. Определение и изменение структуры таблицы. Типы полей данных.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

- 1 Основные аппаратные средства компьютера.
2. Макросы. Назначение и средства создания макросов.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

- 1 Устройство ввода и вывода.
2. Запрос как объект СУБД ACCESS. Назначение и средства создания запросов.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

- 1 Назначение базовой системы ввода-вывода и укрупненный алгоритм её работы.
2. Отчет как объект СУБД ACCESS. Назначение и средства создания отчетов.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

- 1 Классификация программных средств вычислительной системы.
2. Экранная форма как объект ACCESS. Назначение, способы и средства создания.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

- 1 Служебные, системные, прикладные программы.
2. Таблица как объект СУБД ACCESS. Создание таблиц.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831)419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

- 1 Искусственный интеллект. Понятие, подходы и направления. Области применения.
2. Назначение баз данных. Этапы проектирования баз данных.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831)419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

- 1 Постановка задачи и создание алгоритма.
2. Объекты СУБД ACCESS.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

- 1 Выбор программного средства для решения задачи.
2. СУБД ACCESS. Назначение, область действия, особенности программы.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

- 1 Понятие и свойства алгоритмов.
2. Методы поиска. Отличия, достоинства и преимущества методов поиска.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831)419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

- 1 Понятие «Исполнитель алгоритма» и его характеристики.
2. Запрос как объект СУБД ACCESS. Назначение и средства создания запросов.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831)419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

- 1 Формы представления алгоритмов.
2. СУБД ACCESS. Назначение, область действия, особенности программы.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

- 1 Базовые алгоритмические структуры.
2. Определение свойств объектов формы. Типичные свойства.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

- 1 Локальные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных.
2. Программирование на VBA. Основные понятия и команды.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831)419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

- 1 Глобальные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных.
2. Определение и изменение структуры таблицы. Типы полей данных.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831)419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

- 1 Классификация компьютерных сетей.
2. Макросы. Назначение и средства создания макросов.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

1. Аппаратные средства компьютерных сетей.
2. Объекты СУБД ACCESS.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

1. Основные топологии компьютерных сетей.
2. Назначение баз данных. Этапы проектирования баз данных.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27

- 1 Понятие информационно-коммуникационных технологий. Сеть Интернет.
2. Методы поиска. Фильтрация табличных данных.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта» (ФГБОУ ВО
«ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра «Управления транспортом» 2025-2026 учебный год
Экзамен по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль «Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических
процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 28

- 1 Правила безопасного хранения и распространения информации.
2. Таблица как объект СУБД ACCESS. Создание таблиц.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./
(подпись)