

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

"Волжский государственный университет водного транспорта"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.О.Д25 Информационные технологии на транспорте**

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
		5
СРС	30 Часы	30
Лабораторные работы	34 Часы	34
Лекции	17 Часы	17
Экзамен	27 Часы	27

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д25	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	3

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	СРС	Лабораторные работы	Лекции	Экзамен	Всего
1	Раздел 1. Принципы работы современных информационных технологий. Понятие информации. Измерение информации.	10 Часы				10 Часы
1,1	Тема 1.1 Классификация информации		2 Часы	1 Часы		3 Часы
1,2	Тема 1.2 Кодирование информации.		2 Часы	1 Часы		3 Часы
2	Раздел 2. Современные информационные технологии как инструмент поддержки и оптимизации процессов управления в транспортном комплексе.	10 Часы				10 Часы
2,1	Тема 2.1 Методы контроля достоверности информации. Защита информации от несанкционированного доступа.		2 Часы	1 Часы		3 Часы
2,1	Тема 2.10 Сотовая связь. Принцип действия.		2 Часы	1 Часы		3 Часы
2,11	Тема 2.11 Спутниковая связь. Принцип действия.		2 Часы	1 Часы		3 Часы
2,2	Тема 2.2 Шифрование информации. Электронные платежные системы. Электронная цифровая подпись.		2 Часы	1 Часы		3 Часы
2,3	Тема 2.3 Методы контроля достоверности информации.		2 Часы	1 Часы		3 Часы
2,4	Тема 2.4 Защита информации от несанкционированного доступа.		2 Часы	1 Часы		3 Часы
2,5	Тема 2.5 Шифрование информации.		2 Часы	1 Часы		3 Часы
2,6	Тема 2.6 Электронные платежные системы.		2 Часы	1 Часы		3 Часы
2,7	Тема 2.7 Электронная цифровая подпись. Контрольная работа 1.		2 Часы	1 Часы		3 Часы
2,8	Тема 2.8 Сотовая связь. Принцип действия. Спутниковая связь. Принцип действия.		2 Часы	1 Часы		3 Часы
2,9	Тема 2.9 Моделирование информационных систем. Основные этапы и уровни моделирования.		2 Часы	1 Часы		3 Часы
3	Раздел 3. Практика проектирования информационных систем (ИС). Решение задач профессиональной деятельности.	10 Часы				10 Часы

3,1	Тема 3.1 Проектирование таблиц и запросов в базах данных Microsoft Access.		1 Часы	0,5 Часы		1,5 Часы
3,2	Тема 3.2 Проектирование форм в базах данных Microsoft Access		1 Часы	0,5 Часы		1,5 Часы
3,3	Тема 3.3 Проектирование таблиц в базах данных Microsoft Access.		2 Часы	1 Часы		3 Часы
3,4	Тема 3.4 Проектирование запросов в базах данных Microsoft Access.		2 Часы	1 Часы		3 Часы
3,5	Тема 3.5 Проектирование форм в базах данных Microsoft Access		1 Часы	0,5 Часы		1,5 Часы
3,6	Тема 3.6 Информационная система 1С Управление автотранспортом. Контрольная работа 2.		1 Часы	0,5 Часы	27 Часы	28,5 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	ОПК-4.У.1 Использовать принципы работы современных информационных технологий решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.В.1 Навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
2	способностью использовать современные информационные технологии как инструмент поддержки и оптимизации процессов управления в транспортном комплексе, разрабатывать программы развития информационного обеспечения транспортной и транспортно-логистической деятельности	ПК-6.3.1 Современные информационные технологии как инструмент поддержки и оптимизации процессов управления в транспортном комплексе	ПК-6.У.1 Разрабатывать программы развития информационного обеспечения транспортной и транспортно-логистической деятельности	ПК-6.В.1 Навыками разработки программ развития информационного обеспечения транспортной и транспортно-логистической 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 (36 ед.); Стол рабочий (8 ед.); Блок питания Б5-49 (1 ед.); Блок питания Б5-50 (1 ед.); Доска аудиторная (1 ед.); Коммутатор D-LINC DGS-1016D/E1A (1 ед.); Монитор (17 ед.); Осциллограф PV6501 (3 ед.); Принтер Самсунг лазерный цвет черный (1 ед.); Вольтметр ламповый В3-2А (1 ед.); Стол (9 ед.); Стол двухтумбовый (2 ед.); Прибор ГЗ-102 (1 ед.); Стол специальный (2 ед.); Проектор (1 ед.); Экран для проекционного оборудования (1 ед.) (361) Стул (24+24 ед.); Стол лабораторный (15 ед.); Стол компьютерный (21 ед.); Компьютер (14 ед.); Принтер (1 ед.); Интерактивный комплект (1 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (363) Стол рабочий (20 ед.); стул (35 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (571) Парты (33 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (15 ед.); Стул (5 ед.) (671))	361,363,571,671
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

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	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
2	Альпидовский, А.Д.;Информационные технологии управления;конспект лекций;Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 011	Текст	71
3	Альпидовский, А.Д.;Информационные технологии на транспорте;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.190700;Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 015	Текст	50
4	Альпидовский, А.Д.;Информационные технологии в транспортном менеджменте;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.очн.и заочн.обучения подготовки 23.03.01-62, 38.03.02-62, 26.03.01-62;Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 017	Текст	50
5	Альпидовский, А.Д.;Информационные технологии объектно-ориентированного программирования, обработки баз данных и работы с информационными системами;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.080507;Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 010	Электронный ресурс	0
6	Альпидовский, А.Д.;Информационные технологии управления;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.080507;Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 011	Электронный ресурс	0
7	Альпидовский, А.Д.;Информационные технологии на транспорте;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.190700;Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 015	Электронный ресурс	0
8	Альпидовский, А.Д.;Информационные технологии в транспортном менеджменте;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.очн.и заочн.обучения подготовки 23.03.01-62, 38.03.02-62, 26.03.01-62;Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 017	Электронный ресурс	0
9	Альпидовский, А.Д.;Информационные технологии управления;метод.указания по выполн.курс.работы для студ.очн.обучения спец.080507;Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 006	Электронный ресурс	0
10	Альпидовский, А.Д.;Информационные технологии управления;практикум для студ.очн.и заочн.обучения спец.080507;Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 009	Электронный ресурс	0
11	Альпидовский, А.Д.;Информационные технологии управления;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.080507;Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 011	Электронный ресурс	0

12	Горев, А.Э.; Информационные технологии на транспорте; учебник для вузов; Горев, А.Э.-Москва, Юрайт; URL: https://urait.ru/bcode/489561 (дата обращения: 24.10.2022). ; <null>	2 022	Электронный ресурс	0
13	Платов, Ю.И.; Оценка эффективности информационных технологий; учебно-метод. пособие по выполн. практ., контрол. и курс. работ для студ. подготовки 23.03.01, 38.03.02, 26.03.01; Никулина, М.В. Платов, Ю.И.-Н.Новгород, <null>; <null>; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 019	Электронный ресурс	0
14	Платов, Ю.И.; Оценка эффективности информационных технологий; учебно-метод. пособие по выполн. практ., контрол. и курсовых работ для студ. подготовки 23.03.01, 38.03.02, 26.03.01; Никулина, М.В. Платов, Ю.И.-Н.Новгород, ВГУВТ; <null>;	2 019	Текст	100
15	Миронов, Ю.М.; Совершенствование диспетчерского управления перевозками грузов на внутреннем водном транспорте; учеб. пособие; Миронов, Ю.М.-М., Альтаир-МГАВТ; URL: https://e.lanbook.com/book/188461 (дата обращения: 24.04.2023) ; <null>	2 015	Электронный ресурс	0
16	Алфёров, В.В.; Вычислительная техника и сети в отрасли; учеб. пособие; Алфёров, В.В. Миронов, Ю.М.-М., Альтаир-МГАВТ; URL: https://e.lanbook.com/book/188188 (дата обращения: 26.04.2023) ; <null>	2 018	Электронный ресурс	0
17	Карабутов, Н.Н.; Построение и анализ информационного обеспечения на водном транспорте; учеб. пособие; Иванов, М.И. Карабутов, Н.Н. Карабутов, П.Н.-М., Альтаир-МГАВТ; URL: https://e.lanbook.com/book/188346 (дата обращения: 28.04.2023) ; <null>	2 013	Электронный ресурс	0
18	Кущенко, С.В.; Информационные технологии на транспорте; учебное пособие; Боровский, А.Е. Кущенко, Л.Е. Кущенко, С.В.-Белгород, <null>; URL: https://reader.lanbook.com/book/162020 (дата обращения: 23.01.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей ; <null>	2 019	Электронный ресурс	0
19	Альпидовский, А.Д.; Информационная безопасность на транспорте; практикум для студентов: [по направлениям подготовки 26.03.01, 27.03.02]; Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород, <null>; <null>; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 023	Электронный ресурс	0
20	Альпидовский, А.Д.; Информационная безопасность на транспорте; практикум для студентов: [по направлениям подготовки 26.03.01, 27.03.02]; Альпидовский, А.Д.-Н.Новгород, ВГУВТ; <null>;	2 023	Текст	50

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/
3	Информационная безопасность. Режим доступа: https://dorlov.blogspot.com/p/blog-page_3151.html

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
1	ОПК-4.3.1, ОПК-4.У.1, ОПК-4.В.1, ПК-6.3.1, ПК-6.У.1, ПК-6.В.1		1,2,3	Промежуточная аттестация	Экзамен	Количество билетов- 18. Каждый билет включает 2 вопроса. Время дается в соответствии с нормативами	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 и малой содержательностью; 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
2	ОПК-4.3.1, ОПК-4.У.1, ОПК-4.В.1		1,2	Текущий контроль	Контрольная работа	19 вопросов. Студент отвечает на 1 вопрос. Время на подготовку 30 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	ПК-6.3.1, ПК-6.У.1, ПК-6.В.1		3	Текущий контроль	Контрольная работа	10 вопросов. Студент отвечает на 1 вопрос. Время на подготовку 30 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

**Экзаменационные билеты по дисциплине
«Информационные технологии на транспорте»**

Контролируемые компетенции:

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

ОПК-4.3.1 Знать принципы работы современных информационных технологий

ОПК-4.У.1 Уметь использовать принципы работы современных информационных технологий решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.В.1 Владеть навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

ПК-6. Способность использовать современные информационные технологии как инструмент поддержки и оптимизации процессов управления в транспортном комплексе, разрабатывать программы развития информационного обеспечения транспортной деятельности

ПК-6.3.1 Знать современные информационные технологии как инструмент поддержки и оптимизации процессов управления в транспортном комплексе

ПК-6.У.1 Уметь разрабатывать программы развития информационного обеспечения транспортной и транспортно-логистической деятельности

ПК-6.В.1 Владеть навыками разработки программ развития информационного обеспечения транспортной и транспортно-логистической деятельности



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)

Адрес: ул. Нестерова, 5,
Нижний Новгород, 603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра **«Управления транспортом»**
202_ – 202_ учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

**Экзамен по дисциплине «Информационные
технологии на транспорте»**

**Специальность/направление подготовки
23.03.01 «Технология транспортных
процессов»**

Специализация/профиль **Технология
транспортных процессов и систем**

1. Измерение информации. Классификация информации. Кодирование информации.
2. Обеспечение качества информации. Методы контроля достоверности информации.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)

Адрес: ул. Нестерова, 5,
Нижний Новгород, 603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра **«Управления транспортом»**
202_ – 202_ учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

**Экзамен по дисциплине «Информационные
технологии на транспорте»**

**Специальность/направление подготовки
23.03.01 «Технология транспортных
процессов»**

**Специализация/профиль Технология
транспортных процессов и систем**

1. Методы несанкционированного доступа к информации. Защита информации от несанкционированного доступа.
2. Современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе.

Заведующий кафедрой _____

/Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)

Адрес: ул. Нестерова, 5,
Нижний Новгород, 603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра **«Управления транспортом»**
202_ – 202_ учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

**Экзамен по дисциплине «Информационные
технологии на транспорте»**

**Специальность/направление подготовки
23.03.01 «Технология транспортных
процессов»**

**Специализация/профиль Технология
транспортных процессов и систем**

1. Шифрование информации.
2. Характеристика спутниковых систем радиосвязи.

Заведующий кафедрой _____

/Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)

Адрес: ул. Нестерова, 5,
Нижний Новгород, 603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра **«Управления транспортом»**
202_ – 202_ учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

**Экзамен по дисциплине «Информационные
технологии на транспорте»**

**Специальность/направление подготовки
23.03.01 «Технология транспортных
процессов»**

**Специализация/профиль Технология
транспортных процессов и систем**

1. Сотовая связь. Структура систем сотовой связи.
2. Информационные ресурсы водного транспорта в сети Интернет.

Заведующий кафедрой _____

/Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)

Адрес: ул. Нестерова, 5,
Нижний Новгород, 603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра **«Управления транспортом»**
202_ – 202_ учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

**Экзамен по дисциплине «Информационные
технологии на транспорте»**

**Специальность/направление подготовки
23.03.01 «Технология транспортных
процессов»**

**Специализация/профиль Технология
транспортных процессов и систем**

1. Моделирование информационных систем. Основные этапы.
2. Моделирование информационных систем. Уровни моделирования.

Заведующий кафедрой  /Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)

Адрес: ул. Нестерова, 5,
Нижний Новгород, 603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра **«Управления транспортом»**
202_ – 202_ учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

**Экзамен по дисциплине «Информационные
технологии на транспорте»**

**Специальность/направление подготовки
23.03.01 «Технология транспортных
процессов»**

**Специализация/профиль Технология
транспортных процессов и систем**

1. Основные причины нарушения качества информации.
2. Типы АИС, принцип функционирования.

Заведующий кафедрой _____

/Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)

Адрес: ул. Нестерова, 5,
Нижний Новгород, 603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра **«Управления транспортом»**
202_ – 202_ учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

**Экзамен по дисциплине «Информационные
технологии на транспорте»**

**Специальность/направление подготовки
23.03.01 «Технология транспортных
процессов»**

**Специализация/профиль Технология
транспортных процессов и систем**

1. Моделирование информационных систем. Основные типы моделей.
2. Проектирование таблиц в базах данных Microsoft Access.

Заведующий кафедрой _____

/Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)

Адрес: ул. Нестерова, 5,
Нижний Новгород, 603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра **«Управления транспортом»**
202_ – 202_ учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

**Экзамен по дисциплине «Информационные
технологии на транспорте»**

**Специальность/направление подготовки
23.03.01 «Технология транспортных
процессов»**

**Специализация/профиль Технология
транспортных процессов и систем**

1. Проектирование запросов на выборку в базах данных Microsoft Access.
2. Общие сведения о языке структурированных запросов SQL.

Заведующий кафедрой _____

/Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)

Адрес: ул. Нестерова, 5,
Нижний Новгород, 603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра **«Управления транспортом»**
202_ – 202_ учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

**Экзамен по дисциплине «Информационные
технологии на транспорте»**

**Специальность/направление подготовки
23.03.01 «Технология транспортных
процессов»**

**Специализация/профиль Технология
транспортных процессов и систем**

1. Уровни защиты информации от несанкционированного доступа.
2. Проектирование запросов на создание таблиц в базах данных Microsoft Access.

Заведующий кафедрой _____

/Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)

Адрес: ул. Нестерова, 5,
Нижний Новгород, 603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра **«Управления транспортом»**
202_ – 202_ учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

**Экзамен по дисциплине «Информационные
технологии на транспорте»**

**Специальность/направление подготовки
23.03.01 «Технология транспортных
процессов»**

**Специализация/профиль Технология
транспортных процессов и систем**

1. Методы защиты информации от несанкционированного доступа.
2. Проектирование запросов на обновление в базах данных Microsoft Access.

Заведующий кафедрой  /Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)

Адрес: ул. Нестерова, 5,
Нижний Новгород, 603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра **«Управления транспортом»**
202_ – 202_ учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

**Экзамен по дисциплине «Информационные
технологии на транспорте»**

**Специальность/направление подготовки
23.03.01 «Технология транспортных
процессов»**

**Специализация/профиль Технология
транспортных процессов и систем**

1. Проектирование запросов добавление и удаление в базах данных Microsoft Access.
2. Проектирование форм в базах данных Microsoft Access.

Заведующий кафедрой _____

/Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)

Адрес: ул. Нестерова, 5,
Нижний Новгород, 603951
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра **«Управления транспортом»**
202_ – 202_ учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

**Экзамен по дисциплине «Информационные
технологии на транспорте»**

**Специальность/направление подготовки
23.03.01 «Технология транспортных
процессов»**

**Специализация/профиль Технология
транспортных процессов и систем**

1. Проектирование отчетов и макросов в базах данных Microsoft Access.
2. Структура и уровни построения информационных систем на транспорте.

Заведующий кафедрой  /Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)**

Адрес: ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951

ул. Нестерова, 5

Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра **«Управления транспортом»**
202_ – 202_ учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

**Экзамен по дисциплине «Информационные
технологии на транспорте»**

**Специальность/направление подготовки
23.03.01 «Технология транспортных
процессов»**

**Специализация/профиль Технология
транспортных процессов и систем**

1. Сущности и связи в базах данных. ER-диаграммы. Потoki данных. DF-диаграммы.
2. Ведение учета производственной деятельности в ИС 1С Автотранспорт.

Заведующий кафедрой _____

/Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)**

Адрес: ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951

ул. Нестерова, 5

Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра **«Управления транспортом»**
202_ – 202_ учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

**Экзамен по дисциплине «Информационные
технологии на транспорте»**

**Специальность/направление подготовки
23.03.01 «Технология транспортных
процессов»**

**Специализация/профиль Технология
транспортных процессов и систем**

1. Классификация информации.
2. Работа со справочниками в информационной системе 1С Автотранспорт.

Заведующий кафедрой  /Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)**

Адрес: ул. Нестерова, 5, Нижний Новгород,
603951

ул. Нестерова, 5

Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра **«Управления транспортом»**
202_ – 202_ учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

**Экзамен по дисциплине «Информационные
технологии на транспорте»**

**Специальность/направление подготовки
23.03.01 «Технология транспортных
процессов»**

**Специализация/профиль Технология
транспортных процессов и систем**

1. Visual Basic для приложений (VBA). Типы данных. Основные операторы. Стандартные функции.
2. Обработка объектов Microsoft Excel с помощью языка программирования VBA.

Заведующий кафедрой  /Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**

**Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)**

Адрес: ул. Нестерова, 5,
Нижний Новгород, 603951
ул. Нестерова, 5
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра **«Управления транспортом»**
202_ – 202_ учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

**Экзамен по дисциплине «Информационные
технологии на транспорте»**

**Специальность/направление подготовки
23.03.01 «Технология транспортных
процессов»**

**Специализация/профиль Технология
транспортных процессов и систем**

1. Обработка объектов Microsoft Word с помощью языка программирования VBA.
2. Алгоритмы асимметричного шифрования информации в информационных системах.

Заведующий кафедрой _____

/Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**

**Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)**

Адрес: ул. Нестерова, 5,
Нижний Новгород, 603951
ул. Нестерова, 5
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра **«Управления транспортом»**
202_ – 202_ учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

**Экзамен по дисциплине «Информационные
технологии на транспорте»**

**Специальность/направление подготовки
23.03.01 «Технология транспортных
процессов»**

**Специализация/профиль Технология
транспортных процессов и систем**

1. Защита информации от несанкционированного доступа (НД). Способы защиты информации от НД.
2. Обработка объектов Microsoft Access с помощью языка программирования VBA.

Заведующий кафедрой  /Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**

**Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)**

Адрес: ул. Нестерова, 5,
Нижний Новгород, 603951

ул. Нестерова, 5
Тел. (831) 419 – 79 – 51

Кафедра **«Управления транспортом»**
202_ – 202_ учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

**Экзамен по дисциплине «Информационные
технологии на транспорте»**

**Специальность/направление подготовки
23.03.01 «Технология транспортных
процессов»**

**Специализация/профиль Технология
транспортных процессов и систем**

1. Алгоритмы симметричного шифрования информации в информационных системах.
2. Структура и уровни построения АСУ на транспорте, их функции.

Заведующий кафедрой  /Нюркина Э.Е./

Контрольная работа 1 по дисциплине «Информационные технологии на транспорте»

Контролируемые компетенции:

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

ОПК-4.3.1 Знать принципы работы современных информационных технологий

ОПК-4.У.1 Уметь использовать принципы работы современных информационных технологий решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.В.1 Владеть навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

23.03.01. Контрольная работа 1 ИТнаТ Вопросы

1. Информация, ее свойства, измерение количества информации.
2. Классификация информации. Иерархический метод классификации.
3. Классификация информации. Фасетный метод классификации.
4. Классификация информации. Дескрипторный метод классификации.
5. Кодирование информации. Регистрационные системы кодирования.
6. Кодирование информации. Классификационные системы кодирования.
7. Методы контроля достоверности информации.
8. Виды несанкционированного доступа.
9. Внешние уровни защиты информации от несанкционированного доступа.
10. Внутренние уровни защиты информации от несанкционированного доступа.
11. Симметричное шифрование информации.
12. Асимметричное шифрование информации.

Задачи к контрольной работе 1

1. Чему должен равняться X , чтобы равенство 2^{18+x} байт = 2^{10} килобайт было верным?
2. Какое минимальное количество информации в битах необходимо для кодирования сообщения о нахождении судна на одном (конкретном) из 8 доступных причалов порта (формула расчета количества информации в сообщении)?
3. Чему должен равняться X , чтобы равенство 2^{24-x} Гигабайт = 2^{10} Терабайт было верным?
4. Какое минимальное количество информации в битах необходимо для кодирования сообщения о выполнении одной из 4 возможных операций обработки судна (формула расчета количества информации в сообщении)?
5. Защитить данные, предоставленные преподавателем, шифрованием по алгоритму Гронсфельда.
6. Защитить данные, предоставленные преподавателем, шифрованием по алгоритму с использованием полибианского квадрата.

7. Защитить данные, предоставленные преподавателем, шифрованием по алгоритму перестановки с использованием магического квадрата.
8. Защитить данные, предоставленные преподавателем, шифрованием по алгоритму замены с использованием таблицы Вижинера.

Контрольная работа 2 по дисциплине «Информационные технологии на транспорте»

Контролируемые компетенции:

ПК-6. Способность использовать современные информационные технологии как инструмент поддержки и оптимизации процессов управления в транспортном комплексе, разрабатывать программы развития информационного обеспечения транспортной деятельности

ПК-6.3.1 Знать современные информационные технологии как инструмент поддержки и оптимизации процессов управления в транспортном комплексе

ПК-6.У.1 Уметь разрабатывать программы развития информационного обеспечения транспортной и транспортно-логистической деятельности

ПК-6.В.1 Владеть навыками разработки программ развития информационного обеспечения транспортной и транспортно-логистической деятельности

23.03.01. Контрольная работа 2 ИТнаТ Вопросы

1. Электронные платежные системы.
2. Электронная цифровая подпись.
3. Сотовая связь. Принцип действия. Спутниковая связь. Принцип действия.
4. Моделирование информационных систем. Основные этапы и уровни моделирования.
5. Сотовая связь. Структура и принцип действия.
6. Спутниковая связь. Структура и принцип действия.
7. Проектирование таблиц в базах данных Microsoft Access.
8. Проектирование запросов в базах данных Microsoft Access.
9. Проектирование форм в базах данных Microsoft Access.
10. Проектирование отчетов в базах данных Microsoft Access.
11. Проектирование макросов в базах данных Microsoft Access.
12. Информационная система 1С Управление автотранспортом. Общая характеристика.

Задачи к контрольной работе 2

1. Разработать структуру базы данных (перечень таблиц), структуру таблиц (перечень полей и их типов данных), связи между таблицами и структуру запроса с вычисляемыми полями для решения задачи «Учет грузовых речных перевозок».
2. Разработать структуру базы данных (перечень таблиц), структуру таблиц (перечень полей и их типов данных), связи между таблицами и структуру запроса с вычисляемыми полями для решения задачи «Учет речных пассажирских круизов».
3. Разработать структуру базы данных (перечень таблиц), структуру таблиц (перечень полей и их типов данных), связи между таблицами и структуру запроса с вычисляемыми полями для решения задачи «Учет дислокации речных судов».
4. Разработать структуру базы данных (перечень таблиц), структуру таблиц (перечень полей и их типов данных), связи между таблицами и структуру запроса

с вычисляемыми полями для решения задачи «Учет работы причальных складов в речном порту».

5. Разработать структуру базы данных (перечень таблиц), структуру таблиц (перечень полей и их типов данных), связи между таблицами и структуру запроса с вычисляемыми полями для решения задачи «Учет добычи и продажи нерудных строительных материалов (НСМ)».
6. Разработать структуру базы данных (перечень таблиц), структуру таблиц (перечень полей и их типов данных), связи между таблицами и структуру запроса с вычисляемыми полями для решения задачи «Учет погрузо-разгрузочных работ (ПРР) в речном порту».

Тест по дисциплине
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ на транспорте»

Контролируемые компетенции:

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

ОПК-4.3.1 Знать принципы работы современных информационных технологий

ОПК-4.У.1 Уметь использовать принципы работы современных информационных технологий решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.В.1 Владеть навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

ПК-6. Способность использовать современные информационные технологии как инструмент поддержки и оптимизации процессов управления в транспортном комплексе, разрабатывать программы развития информационного обеспечения транспортной деятельности

ПК-6.3.1 Знать современные информационные технологии как инструмент поддержки и оптимизации процессов управления в транспортном комплексе

ПК-6.У.1 Уметь разрабатывать программы развития информационного обеспечения транспортной и транспортно-логистической деятельности

ПК-6.В.1 Владеть навыками разработки программ развития информационного обеспечения транспортной и транспортно-логистической деятельности

Тест ИТнаТ (ОПК-4)

Базовый уровень сложности (Прочитайте текст и выберите правильный ответ)

1. Чему должен равняться X , чтобы равенство 2^{18+X} байт = 2^{10} килобайт было верным?

1. Четырем
2. Двум
3. Двадцати двум
4. Двенадцати

2. Какое минимальное количество информации в битах необходимо для кодирования сообщения о нахождении судна на одном (конкретном) из 8 доступных причалов порта (формула расчета количества информации в сообщении)?

1. Два
2. Три
3. Четыре
4. Пять

3. Иерархический метод классификации информации заключается в

1. Создании подмножеств по независимым различным признакам
2. Создании структуры, обеспечивающей подчиненность уровней классификации
3. Сведении многих разнообразных документов к небольшому числу типовых форм
4. Организации комплекса стандартов, взаимоувязанных форм и правил
5. Организации поиска информации и ведении тезаурусов (словарей)

4. Защита информации путем шифрования перестановкой заключается

1. В том, что символы шифруемого текста заменяются символами того же или другого алфавита в соответствии с заранее обусловленной схемой замены.
2. В том, что символы шифруемого текста взаимозаменяются по определенному правилу в пределах некоторого блока этого текста.
3. В том, что символы шифруемого текста складываются с символами некоторой случайной последовательности.
4. В том, что шифруемый текст преобразуется по некоторому аналитическому правилу (формуле).

5. Способ персонализации пластиковых платежных карт – кодирование магнитной полосы – это:

1. Процесс рельефного тиснения на магнитной полосе номера карты, даты начала и окончания срока ее действия, фамилии и имени ее владельца;
2. Процесс, в ходе которого часть информации о карте, содержащая номер карты и период ее действия, делается одинаковой, как на магнитной полосе, так и на рельефе;
3. Программирование микросхемы карты (активация, обеспечение безопасности, персонализация карты на одном рабочем месте)
4. Программирование микросхемы карты (активация, обеспечение безопасности, персонализация карты на разных рабочих местах)

Повышенный уровень сложности (Прочитайте текст и установите соответствие)

6. В системах радиотелефонной сотовой связи коэффициент повторения частот – это:

1. Минимально возможное количество каналов в системе.
2. Максимально возможное количество каналов в системе.
3. Количество используемых в соседних сотах частот.
4. Количество используемых в соседних сотах одинаковых частот.

7. Правильное название и формат написания оператора (процедуры, функции):

1. Оператор условия
IF условие THEN оператор (условие ложно) ELSE оператор (условие истинно)
2. Условный оператор
FOR условие THEN оператор (условие ложно) ELSE оператор (условие истинно)
3. Условный оператор
FOR условие THEN оператор (условие истинно) ELSE оператор (условие ложно)
4. Оператор условия
IF условие THEN оператор (условие истинно) ELSE оператор (условие ложно)

8. Правильное название и формат написания оператора (процедуры, функции):

1. Функция организации ввода данных с клавиатуры (диалог с пользователем)
Переменная=InputBox(“Вопрос”,”Заголовок окна”,”Значение по умолчанию”)
2. Функция организации ввода данных с клавиатуры (диалог с пользователем)
Переменная=InputBox(”Заголовок окна”,“Вопрос”,”Значение по умолчанию”)
3. Функция организации диалога с пользователем
Переменная=InputBox(“Вопрос”,”Значение по умолчанию”,”Заголовок окна”)
4. Функция организации ввода данных с клавиатуры
Переменная=InputBox(“Вопрос”,”Заголовок окна”,”Значение по умолчанию”)

Высокий уровень сложности (Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ)

9. Чему должен равняться X , чтобы равенство 2^{16+x} Гигабайт = 2^{10} Терабайт было верным? Приведите описание процесса решения.

10. Опишите в развернутом виде, в чем заключается порядковый метод кодирования информации в информационных системах

Тест ИТнаТ (ПК-6)

Базовый уровень сложности (Прочитайте текст и выберите правильный ответ)

1. Чему должен равняться X , чтобы равенство 2^{24-x} Гигабайт = 2^{10} Терабайт было верным?

1. Четырем
2. Четырнадцать
3. Шести
4. Двенадцати

2. Какое минимальное количество информации в битах необходимо для кодирования сообщения о выполнении одной из 4 возможных операций обработки судна (формула расчета количества информации в сообщении)?

1. Два
2. Три
3. Четыре
4. Пять

3. Фасетный метод классификации заключается в

1. Создании подмножеств по независимым различным признакам
2. Создании структуры, обеспечивающей подчиненность уровней классификации
3. Сведении многих разнообразных документов к небольшому числу типовых форм
4. Организации комплекса стандартов, взаимоувязанных форм и правил

4. Защита информации путем шифрования подстановкой заключается

1. В том, что символы шифруемого текста заменяются символами того же или другого алфавита в соответствии с заранее обусловленной схемой замены.
2. В том, что символы шифруемого текста переставляются по определенному правилу в пределах некоторого блока этого текста.
3. В том, что символы шифруемого текста складываются с символами некоторой случайной последовательности.
4. В том, что шифруемый текст преобразуется по некоторому аналитическому правилу (формуле).

5. В системах радиотелефонной сотовой связи кластер – это:

1. Группа сот с одинаковыми наборами частот.
2. Количество используемых в соседних сотах частот.
3. Количество используемых в соседних сотах одинаковых частот.
4. Группа сот с различными наборами частот.

Повышенный уровень сложности (Прочитайте текст и установите соответствие)

6. Правильное название и формат написания оператора (процедуры, функции):

1. Оператор выбора нескольких (более двух) вариантов действий из одного

SELECT CASE Переменная : CASE Значение1 : Операторы1 : ...

CASE ЗначениеN : ОператорыN : CASE ELSE : ОператорыElse : END

SELECT

2. Оператор выбора одного варианта действий из нескольких (более двух)

```
SELECT CASE Переменная : CASE Значение1 : Операторы1 : ...  
CASE ЗначениеN : ОператорыN : CASE ELSE : ОператорыElse : END  
SELECT
```

3. Оператор выбора одного варианта действий из нескольких (более двух)

```
IF CASE Переменная : CASE Значение1 : Операторы1 : ...  
CASE ЗначениеN : ОператорыN : CASE ELSE : ОператорыElse : END  
SELECT
```

4. Оператор выбора нескольких (более двух) вариантов действий из одного

```
FOR CASE Переменная : CASE Значение1 : Операторы1 : ...  
CASE ЗначениеN : ОператорыN : CASE ELSE : ОператорыElse : END  
SELECT
```

7. *Правильное название и формат написания оператора (процедуры, функции):*

1. Процедура вывода данных на экран (диалог с пользователем)
MessageBox “Сообщение”, Число(Константа), ”Заголовок окна”
2. Функция организации ввода данных с клавиатуры (диалог с пользователем)
Переменная= MsgBox “Сообщение”, Число(Константа), ”Заголовок окна”
3. Процедура организации диалога с пользователем
MsgBox “Сообщение”, Число(Константа), ”Заголовок окна”
4. Функция организации ввода данных с клавиатуры
MsgBox Число(Константа), ”Заголовок окна”, “Сообщение”

8. *Правильное название и формат написания оператора (процедуры, функции):*

1. Функция выделения числа из строки
Переменная= Mid(“Строка”, Номер начального символа, Число)
2. Функция выделения подстроки из строки
Переменная= Mid(“Строка”, Номер начального символа, Число символов (Длина))
3. Функция выделения подстроки из строки
Переменная= Mid(Номер начального символа, “Строка”, Число символов (Длина))
4. Функция выделения подстроки из числовой строки
Переменная= Mid(“Числовая строка”, Число символов, Номер начального символа)

Высокий уровень сложности (Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ)

9. Чему должен равняться X , чтобы равенство 2^{8+x} Терабайт = 2^{10} Петабайт было верным? Приведите описание процесса решения.

10. Опишите в развернутом виде, в чем заключается серийно-порядковый метод кодирования информации в информационных системах.

Лабораторные работы по дисциплине «Информационные технологии на транспорте»

Контролируемые компетенции:

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

ОПК-4.3.1 Знать принципы работы современных информационных технологий

ОПК-4.У.1 Уметь использовать принципы работы современных информационных технологий решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.В.1 Владеть навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

ПК-6. Способность использовать современные информационные технологии как инструмент поддержки и оптимизации процессов управления в транспортном комплексе, разрабатывать программы развития информационного обеспечения транспортной деятельности

ПК-6.3.1 Знать современные информационные технологии как инструмент поддержки и оптимизации процессов управления в транспортном комплексе

ПК-6.У.1 Уметь разрабатывать программы развития информационного обеспечения транспортной и транспортно-логистической деятельности

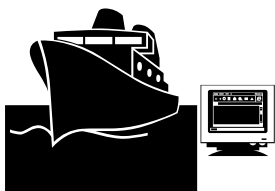
ПК-6.В.1 Владеть навыками разработки программ развития информационного обеспечения транспортной и транспортно-логистической деятельности

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
ВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА

Кафедра управления транспортом

А. Д. АЛЬПИДОВСКИЙ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ на ТРАНСПОРТЕ



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Издательство ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Н.Новгород

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
ВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА

Кафедра управления транспортом

А. Д. АЛЬПИДОВСКИЙ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ТРАНСПОРТЕ

Методические указания к выполнению лабораторных работ
для студентов очного и заочного обучения
направлений подготовки 23.03.01 «Технология транспортных
процессов»,

Издательство ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Н.Новгород

УДК 656.6:658.012
А57

А. Д. Альпидовский.

Информационные технологии на транспорте. Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов очного и заочного обучения направлений подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 38.03.02 «Менеджмент» / А. Д. Альпидовский. - Н. Новгород: издательство ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2026. - 80 с.

Методические указания написаны в соответствии с рабочей программой дисциплин «Информационные технологии на транспорте», «Информационные технологии в менеджменте», «Информационно-коммуникационные технологии управления транспортными комплексами». Методические указания содержат практические задания для освоения курсов «Информационные технологии на транспорте», «Информационные технологии в менеджменте», «Информационно-коммуникационные технологии управления транспортными комплексами» студентами очного и заочного обучения направлений подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 38.03.02 «Менеджмент».

Рекомендовано к изданию на заседании кафедры Управления транспортом ФГБОУ ВО «ВГУВТ» 30.09.2025 г.

© ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2026

© А.Д.Альпидовский

Лабораторная работа 1

Проектирование таблиц и запросов в базе данных (БД) «Учет грузовых речных перевозок»

1.Создание базы данных

Открыть папку своей подгруппы. Щелкнуть правой кнопкой, выбрать СОЗДАТЬ, БАЗА ДАННЫХ MICROSOFT ACCESS. Ввести имя файла: Учет грузовых речных перевозок. Открыть БД Учет грузовых речных перевозок.

2.Создание таблицы в режиме конструктора

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ. Заполнить структуру таблицы (Свойства поля отображаются в нижней части окна после щелчка по названию поля):

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
		Индексированное поле
Проект	Текстовый	Да (совпадения не допускаются). <u>Этот текст не набирается</u> , а выбирается в нижней части экрана на вкладке ОБЩИЕ, строка ИНДЕКСИРОВАННОЕ ПОЛЕ
Скорость, узлы	Числовой	Нет
Грузоподъемность	Числовой	Нет
Мощность	Числовой	Нет
Затраты в сутки	Числовой	Нет
Грузы	Текстовый	Нет

Щелкнуть поле ПРОЕКТ правой кнопкой, щелкнуть КЛЮЧЕВОЕ ПОЛЕ.

Для числовых полей установить следующие свойства:

УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0

СООБЩЕНИЕ ОБ ОШИБКЕ: Числовое значение должно быть положительным!

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ, ввести имя: **РЕЧНЫЕ СУДА**.

Закрыть. **3.Ввод данных в таблицу РЕЧНЫЕ СУДА**

Дважды щелкнуть таблицу РЕЧНЫЕ СУДА. Ввести информацию из исходных данных. Закрыть таблицу РЕЧНЫЕ СУДА.

4.Создание таблицы ГРУЗЫ в режиме конструктора

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ. Заполнить структуру таблицы:

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
		Индексированное поле
Название и маршрут	Текстовый	Да (совпадения не допускаются). См. выше
Тариф, рублей за тонну	Числовой	Нет

Назначить поле «Название» КЛЮЧЕВЫМ (щелчок правой кнопкой по полю). Для числового поля установить следующие свойства:

УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0

СООБЩЕНИЕ ОБ ОШИБКЕ: Числовое значение должно быть положительным!

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ, ввести имя таблицы: ГРУЗЫ. Закрыть окно конструктора таблицы ГРУЗЫ.

5.Ввод данных в режиме ТАБЛИЦА

Дважды щелкнуть таблицу ГРУЗЫ. Ввести информацию из ИСХОДНЫХ ДАННЫХ. Закрыть таблицу ГРУЗЫ.

6. Создание таблицы ПЕРЕВОЗКИ в режиме конструктора

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ.Заполнить структуру таблицы:

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
		Индексированное поле
Код линии	Счетчик	Да (совпадения не допускаются).
Проект	МАСТЕР ПОДСТАНОВОК, Далее, выбрать таблицу РЕЧНЫЕ СУДА, Далее, выбрать поле ПРОЕКТ, Далее, Далее, Готово, на вопрос СОХРАНИТЬ ТАБЛИЦУ выбрать ДА, ввести имя ПЕРЕВОЗКИ, на вопрос о ключевом поле выбрать ДА.	Нет
Название и маршрут	МАСТЕР ПОДСТАНОВОК, выбрать таблицу ГРУЗЫ, выбрать поле НАЗВАНИЕ И МАРШРУТ, СОХРАНИТЬ ТАБЛИЦУ - выбрать ДА.	Нет

Загрузка, тонн	Числовой	Нет
Время рейса, сут	Числовой	Нет
Дата отправлен ия	Дата/время	

Назначить поле «Код линии» КЛЮЧЕВЫМ. Для числовых полей установить следующие свойства:

УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0

СООБЩЕНИЕ ОБ ОШИБКЕ: Числовое значение должно быть положительным!

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Закрыть окно конструктора.

7.Ввод данных в режиме ТАБЛИЦА

Дважды щелкнуть таблицу ПЕРЕВОЗКИ.

Ввести 6 записей (данные взять из предыдущих таблиц, остальные придумать). Закрыть таблицу ПЕРЕВОЗКИ.

8.Связывание таблиц в базе данных

На вкладке РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ щелкнуть значок СХЕМА ДАННЫХ. Убедиться в том, что в окне СХЕМА ДАННЫХ присутствуют все таблицы и между ними установлены связи (линии). Закрыть окно СХЕМА ДАННЫХ.

9.Создание запроса УЧЕТ ПЕРЕВОЗОК

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок КОНСТРУКТОР ЗАПРОСОВ.

В окне ДОБАВЛЕНИЕ ТАБЛИЦЫ выделить все таблицы, щелкнуть



. Щелкнуть

Щелкнуть дважды в таблице РЕЧНЫЕ СУДА поле ПРОЕКТ.

Щелкнуть дважды в таблице РЕЧНЫЕ СУДА поле ЗАТРАТЫ В СУТКИ.

Щелкнуть дважды в таблице ГРУЗЫ поле НАЗВАНИЕ И МАРШРУТ.

Щелкнуть дважды в таблице ГРУЗЫ поле ТАРИФ, РУБЛЕЙ ЗА ТОННУ.

Щелкнуть дважды в таблице ПЕРЕВОЗКИ поле ЗАГРУЗКА, ТОНН.

Щелкнуть дважды в таблице ПЕРЕВОЗКИ поле ВРЕМЯ РЕЙСА, СУТ.

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Ввести имя: **УЧЕТ ПЕРЕВОЗОК**, щелкнуть ОК.

НЕ ЗАКРЫВАТЬ ОКНО КОНСТРУКТОРА ЗАПРОСОВ!

Щелкнуть правой кнопкой в строке ПОЛЕ в следующем после столбца ВРЕМЯ РЕЙСА, СУТ столбце.

Щелкнуть ПОСТРОИТЬ . Для ввода текста вычисляемого выражения выполните двойной щелчок по названию поля ЗАГРУЗКА, ТОНН в среднем списке окна ПОСТРОИТЕЛЬ ВЫРАЖЕНИЙ. Щелкните по значку  (или нажмите * на клавиатуре). Затем выполните двойной щелчок по названию поля ТАРИФ, РУБЛЕЙ ЗА ТОННУ в том же списке. После этого перед именем поля [ЗАГРУЗКА, ТОНН] ввести текст: ДОХОД ЗА РЕЙС:

В результате должно получиться следующее выражение:

ДОХОД ЗА РЕЙС: [ЗАГРУЗКА, ТОНН]*[ТАРИФ, РУБЛЕЙ ЗА ТОННУ]

Щелкните ОК.

Щелкнуть в строке ПОЛЕ в следующем после столбца ДОХОД ЗА РЕЙС столбце (в пустом столбце).

Аналогично предыдущему полю создать с помощью значка  вычисляемое поле РАСХОДЫ ЗА РЕЙС:

РАСХОДЫ ЗА РЕЙС: [ВРЕМЯ РЕЙСА, СУТ]*[ЗАТРАТЫ В СУТКИ]

Щелкнуть в строке ПОЛЕ в следующем после столбца с именем поля РАСХОДЫ ЗА РЕЙС столбце.

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Аналогично предыдущему полю

создать с помощью значка  вычисляемое поле ПРИБЫЛЬ ЗА РЕЙС:

ПРИБЫЛЬ ЗА РЕЙС: [ДОХОД ЗА РЕЙС]-[РАСХОДЫ ЗА РЕЙС]

Щелкнуть в строке УСЛОВИЕ ОТБОРА в столбце ПРОЕКТ. Ввести текст:

Like "*" & [Укажите проект судна] & ""

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Закрыть окно конструктора запросов.

Открыть запрос УЧЕТ ПЕРЕВОЗОК. Убедиться в том, что он выполняется без ошибок. Закрыть окно запроса.

10. Попытайтесь самостоятельно рассчитать время рейсов. То есть найти в сети (или в справочнике) расстояние между пунктами маршрута и, используя значение скорости судна, вычислить время хода с грузом. Затем прибавить к нему время грузовых работ (примерно 1 сутки) и время на технические и технологические операции (примерно 0,5 суток).

Исходные данные к лабораторной работе 1

Флот

Проект	Скорость, узлы (1 узел = 1,85 км/ч)	Грузоподъемность	Мощность	Затраты в сутки, руб	Грузы
00101 (Русич)	11	5500	2280	120000	Массовые, генеральные
00221	14	4500	3520	122000	Массовые, генеральные, контейнеры
00352	11	3000	1800	118000	Генеральные, руда, контейнеры, зерно, лес
11(Большая Волга)	9,6	2000	588	105000	Насыпные и лес
259М (СТ-1400)	9,7	1480	800	108000	Массовые, лес
570 (Инженер Белов)	12	3400	1600	118000	Хлопок, лес
507(Волго-Дон)	10	5000	2000	124000	Массовые

Проект	Скорость, узлы (1 узел = 1,85 км/ч)	Грузоподъемность	Мощность	Затраты в сутки, руб	Грузы
RSD-44 (Капи-тан Рузман-кин)	10,5	5300	2400	128000	Генеральные, навалочные, контейнеры
005RSD03 (Россиянин)	10,5	4200	2040	125000	Генеральные, навалочные, контейнеры, Лесные

Грузы

Название и маршрут	Тариф, рублей за тонну
Щебень из карьеров Ладожского озера в Ярославль	300
Гипсовый камень из Камского устья на Вольск	280
Соль из Ахтубинска на Новочебоксарск	290
Металл из Камбарки на Астрахань	285
Аммиачная селитра из Березников на Керченский пролив с перевалкой	320
Сера из Астрахани на Керченский пролив с перевалкой	310

Лабораторная работа 2

Проектирование таблиц и запроса в БД «Учет речных круизов»

1.Создание базы данных

Открыть папку своей подгруппы. Щелкнуть правой кнопкой, выбрать СОЗДАТЬ, БАЗА ДАННЫХ MICROSOFT OFFICE ACCESS. Ввести имя файла: Учет речных круизов. Открыть файл Учет речных круизов.

2.Создание таблицы в режиме конструктора

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ. Заполнить структуру таблицы:

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
		Индексированное поле
Проект	Текстовый	Да (совпадения не допускаются). Этот текст не набирается. <u>См. выше</u>
Скорость, км/ч	Числовой	Нет
Пассажировместимость, человек	Числовой	Нет
Мощность, л/сил	Числовой	Нет
Затраты в сутки, рублей	Денежный	Нет

Щелкнуть поле ПРОЕКТ правой кнопкой, щелкнуть КЛЮЧЕВОЕ ПОЛЕ. Для числовых полей установить следующие свойства:

РАЗМЕР ПОЛЯ: одинарное с плавающей точкой

УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0

СООБЩЕНИЕ ОБ ОШИБКЕ: Значение должно быть положительным!

Для поля ЗАТРАТЫ В СУТКИ, РУБЛЕЙ - УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0 СООБЩЕНИЕ ОБ ОШИБКЕ: Значение должно быть положительным!

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ, ввести имя таблицы:

ПАССАЖИРСКИЕ СУДА. Закрыть окно конструктора таблицы.

3.Ввод данных в таблицу ПАССАЖИРСКИЕ СУДА

Дважды щелкнуть таблицу ПАССАЖИРСКИЕ СУДА. Ввести информацию из ИСХОДНЫХ ДАННЫХ. Закрыть таблицу.

4.Создание таблицы КРУИЗЫ в режиме конструктора

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ. Заполнить структуру таблицы:

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
		Индексированное поле
Маршрут	Текстовый	Да (совпадения не допускаются). См. выше.
Продолжительность, суток	Числовой	Нет
Стоимость, люкс, рублей	Денежный	Нет
Стоимость, 1-местная каюта, рублей	Денежный	Нет
Стоимость, 2-местная каюта, рублей	Денежный	Нет

Назначить поле «Маршрут» **КЛЮЧЕВЫМ** (щелчок правой кнопкой по полю). Для числовых и денежных полей установить следующие свойства:

УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0

СООБЩЕНИЕ ОБ ОШИБКЕ: Значение должно быть положительным!

Щелкнуть значок **СОХРАНИТЬ**, ввести имя таблицы: **КРУИЗЫ**.

5.Ввод данных в режиме ТАБЛИЦА

Дважды щелкнуть таблицу КРУИЗЫ. Ввести информацию из **ИСХОДНЫХ ДАННЫХ**. Закрыть таблицу КРУИЗЫ.

6. Создание таблицы УЧЕТ КРУИЗОВ в режиме конструктора

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок **КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ**. Заполнить структуру таблицы:

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
		Индексированное поле
Номер круиза	Счетчик	Да (совпадения не допускаются).
Проект	МАСТЕР ПОДСТАНОВОК, Далее, выбрать таблицу ПАССАЖИРСКИЕ СУДА, Далее, выбрать поле ПРОЕКТ, Далее, Далее, Готово, на вопрос СОХРАНИТЬ ТАБЛИЦУ выбрать ДА, ввести имя УЧЕТ КРУИЗОВ , на вопрос о ключевом поле щелкнуть - ДА.	Нет

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
Маршрут	МАСТЕР ПОДСТАНОВОК, Далее, выбрать таблицу КРУИЗЫ, выбрать поле МАРШРУТ, СОХРАНИТЬ ТАБЛИЦУ - выбрать ДА.	Нет
Дата отправления	Дата/время	Нет
Продано билетов, люкс	Числовой	Нет
Продано билетов, 1- местных	Числовой	Нет
Продано билетов, 2- местных	Числовой	Нет

Назначить поле «Номер круиза» КЛЮЧЕВЫМ. Для числовых полей установить следующие свойства:

УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0

СООБЩЕНИЕ ОБ ОШИБКЕ: Числовое значение должно быть положительным!

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Закрыть окно конструктора таблицы **УЧЕТ КРУИЗОВ**.

7.Ввод данных в режиме ТАБЛИЦА

Дважды щелкнуть таблицу УЧЕТ КРУИЗОВ.

Ввести 5 записей (данные взять из предыдущих таблиц, количество проданных билетов придумать).

Закрыть таблицу УЧЕТ КРУИЗОВ.

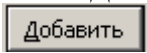
8.Связывание таблиц в базе данных

На вкладке РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ щелкнуть значок СХЕМА ДАННЫХ. Убедиться в том, что в окне СХЕМА ДАННЫХ присутствуют все таблицы и между ними установлены связи (линии). Закрыть окно СХЕМА ДАННЫХ.

9.Создание запроса ИТОГИ КРУИЗОВ

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок КОНСТРУКТОР ЗАПРОСОВ.

В окне ДОБАВЛЕНИЕ ТАБЛИЦЫ выделить все таблицы, щелкнуть

 . Щелкнуть

 .

Щелкнуть дважды в таблице ПАССАЖИРСКИЕ СУДА поле ПРОЕКТ.

Щелкнуть дважды в таблице ПАССАЖИРСКИЕ СУДА поле ЗАТРАТЫ В СУТКИ.

Щелкнуть дважды в таблице КРУИЗЫ поле МАРШРУТ.

Щелкнуть дважды в таблице КРУИЗЫ поле ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ, СУТОК.

Щелкнуть дважды в таблице КРУИЗЫ поле СТОИМОСТЬ, ЛЮКС, РУБЛЕЙ.

Щелкнуть дважды в таблице КРУИЗЫ поле СТОИМОСТЬ, 1-МЕСТНАЯ КАЮТА, РУБЛЕЙ.

Щелкнуть дважды в таблице КРУИЗЫ поле СТОИМОСТЬ, 2-МЕСТНАЯ КАЮТА, РУБЛЕЙ.

Щелкнуть дважды в таблице УЧЕТ КРУИЗОВ поле ДАТА ОТПРАВЛЕНИЯ.

Щелкнуть дважды в таблице УЧЕТ КРУИЗОВ поле ПРОДАНО БИЛЕТОВ, ЛЮКС.

Щелкнуть дважды в таблице УЧЕТ КРУИЗОВ поле ПРОДАНО БИЛЕТОВ, 1-МЕСТНЫХ.

Щелкнуть дважды в таблице УЧЕТ КРУИЗОВ поле ПРОДАНО БИЛЕТОВ, 2-МЕСТНЫХ.

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Ввести имя: **ИТОГИ КРУИЗОВ**, щелкнуть ОК.

НЕ ЗАКРЫВАТЬ ОКНО КОНСТРУКТОРА ЗАПРОСОВ!

Щелкнуть *правой* кнопкой в строке ПОЛЕ в следующем после столбца ПРОДАНО БИЛЕТОВ, 2-МЕСТНЫХ столбце.

Щелкнуть ПОСТРОИТЬ  . Для ввода текста вычисляемого выражения выполните двойной щелчок по названию поля ПРОДАНО БИЛЕТОВ, ЛЮКС в среднем списке окна

ПОСТРОИТЕЛЬ ВЫРАЖЕНИЙ. Щелкните по значку  (или нажмите * на клавиатуре). Затем выполните двойной щелчок по названию поля СТОИМОСТЬ, ЛЮКС, РУБЛЕЙ в том же списке. После этого *перед* именем поля [ПРОДАНО БИЛЕТОВ, ЛЮКС] ввести текст: ИТОГИ, ЛЮКС:

В результате должно получиться следующее выражение:

ИТОГИ, ЛЮКС: [ПРОДАНО БИЛЕТОВ, ЛЮКС]*[СТОИМОСТЬ, ЛЮКС, РУБЛЕЙ]

Щелкните ОК.

Аналогично предыдущему полю создать следующие вычисляемые поля (после каждого поля сохранять запрос):

ИТОГИ, 1-МЕСТНЫЕ: [ПРОДАНО БИЛЕТОВ, 1-МЕСТНЫХ]*[СТОИМОСТЬ, 1-МЕСТНЫХ, РУБЛЕЙ]

ИТОГИ, 2-МЕСТНЫЕ: [ПРОДАНО БИЛЕТОВ, 2-МЕСТНЫХ]*[СТОИМОСТЬ, 2-МЕСТНЫХ, РУБЛЕЙ]

ДОХОДЫ: [ИТОГИ, ЛЮКС]+[ИТОГИ, 1-МЕСТНЫЕ]+[ИТОГИ, 2-МЕСТНЫЕ]

РАСХОДЫ: [ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ, СУТОК]*[ЗАТРАТЫ В СУТКИ]

ПРИБЫЛЬ ЗА 1 КРУИЗ: [ДОХОДЫ]-[РАСХОДЫ]

Щелкнуть в строке УСЛОВИЕ ОТБОРА в столбце МАРШРУТ.

Ввести текст:

Like "*" & [Укажите название маршрута] & "*"

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Закрыть окно конструктора запросов.

Открыть запрос ИТОГИ КРУИЗОВ. Убедиться в том, что он выполняется без ошибок. Закрыть окно запроса.

10. Самостоятельно изменить структуру базы данных так, чтобы появилась возможность учета продаж билетов в 3-х и 4-х местных каютах. То есть дополнить структуру таблиц КРУИЗЫ и УЧЕТ КРУИЗОВ, а также структуру запроса ИТОГИ КРУИЗОВ.

Исходные данные к лабораторной работе2

Характеристики речных пассажирских теплоходов

Четырехпалубные:

Теплоходы проекта 302 (типа ДМИТРИЙ ФУРМАНОВ)

Мощность теплохода 3000 л.с.

Водоизмещение: 3846 т.

Класс регистра: "М".

Постройка: VEB Elbwerften Boizenburg / Rosslau, Германия.

Длина: 129,1 м.

Ширина: 16,5 м.

Осадка: 2,9 м.

Пассажировместимость: 332 чел.

Скорость: 25,5 км/ч.

Затраты в сутки: 480000 р. Каюты - люкс: 2; 1-е: 10; 2-е: 130.

Теплоходы проекта 301 (типа ВЛАДИМИР ИЛЬИЧ)

Мощность теплохода: 3000 л.с.

Водоизмещение: 3545 т.

Класс регистра: "О".

Постройка: VEB Elbewerften Boizenburg / Rosslau, Германия.

Длина: 125 м.

Ширина: 16,7 м.

Осадка: 2,8 м.

Пассажировместимость: 360 чел.

Скорость: 26 км/ч.

Затраты в сутки: 520000 р. Каюты - люкс: 2; 1-е: 14; 2-е: 132.

Трехпалубные:

Теплоходы проекта Q065 (типа СЕРГЕЙ ЕСЕНИН)

Мощность теплохода 1330 л.с.

Водоизмещение: 1342 т.

Постройка: судовой верфь "Osterreichische Schiffswerften AG Linz Korneuburg (OSWAG)", Австрия.

Длина: 90,2 м.

Ширина: 15,0 м.

Осадка: 1,6 м.

Пассажировместимость: 180 ч.

Скорость: 22,6 км/ч.

Затраты в сутки: 450000 р. Каюты - люкс: 2; 1-е: 6; 2-е: 67.

Теплоходы проекта 588 (серия I, типа РОДИНА и серия II, типа КОСМОНАВТ ГАГАРИН)

Место строительства: верфь "Mathias Thesen Werft Wismar", г.

Висмар, ГДР.

Длина / ширина / осадка, м: 95,8 / 14,3 / 2,4.

Число палуб: 3 (5).

Пассажировместимость: 130-230 чел.

Водоизмещение: 1548 т.

Мощность: 1200 л.с.

Скорость: 24 км/ч.

Затраты в сутки: 440000 р. Каюты - люкс: 2; 1-е: 20; 2-е: 65.

Характеристики речных круизов

1) Нижний Новгород — Санкт-Петербург — Нижний Новгород

Люкс: 160200 р ; 1-местная каюта: 101500 р.; 2-местная: 82100 р.

Продолжительность: 14 суток.

2) Нижний Новгород — Ярославль — Нижний Новгород

Люкс: 40900 р.; 1-местная каюта: 25900 р.; 2-местная: 21000 р.

Продолжительность: 4-ро суток.

3) Нижний Новгород — Ростов-на-Дону — Астрахань — Нижний Новгород

Люкс: 188800 р.; 1-местная каюта: 121400 р.; 2-местная: 100200 р.

Продолжительность: 18 суток.

4) Нижний Новгород — Самара — Нижний Новгород

Люкс: 49300 р.; 1-местная каюта: 35000 р.; 2-местная: 30400 р.

Продолжительность: 6 суток.

5) Нижний Новгород — Макарьево — Нижний Новгород

Люкс: 9300 р.; 1-местная каюта: 6600 р.; 2-местная: 5700 р.

Продолжительность: 2-ое суток

Лабораторная работа 3

Проектирование таблиц и запросов в БД «Выбор автомобиля для грузовых перевозок»

1.Создание базы данных

Открыть папку своей подгруппы. Щелкнуть правой кнопкой, выбрать СОЗДАТЬ, БАЗА ДАННЫХ MICROSOFT OFFICE ACCESS. Ввести имя файла: **Выбор автомобиля для грузовых перевозок**. Открыть файл. **2.Создание таблицы в режиме**

конструктора

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ. Заполнить структуру таблицы:

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
		Индексированное поле
Маршрут	Текстовый	Да (совпадения не допускаются). Этот текст не набирается, а выбирается в нижней части экрана на вкладке ОБЩИЕ, строка ИНДЕКСИРОВАННОЕ ПОЛЕ
Расстояние, км	Числовой	Нет
Тариф до 1,5 т, рублей за т-км	Денежный	Нет

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
		Индексированное поле
Тариф до 5 т, рублей за т-км	Денежный	Нет
Тариф до 10 т, рублей за т-км	Денежный	Нет
Объем перевозок, т	Числовой	Нет

Назначить поле «Маршрут» **КЛЮЧЕВЫМ** (щелчок правой кнопкой по полю). Для числовых и денежных полей установить следующие свойства:

УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0

СООБЩЕНИЕ ОБ ОШИБКЕ: Значение должно быть положительным!

Для полей РАССТОЯНИЕ и ОБЪЕМ ПЕРЕВОЗОК установить свойство:

РАЗМЕР ПОЛЯ: одинарное с плавающей точкой

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ, ввести имя таблицы:

МАРШРУТЫ. Закрывать окно конструктора таблицы МАРШРУТЫ.

3.Ввод данных в режиме ТАБЛИЦА

Дважды щелкнуть таблицу МАРШРУТЫ. Ввести информацию из файла ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ. Закрывать таблицу МАРШРУТЫ.

4. Создание таблицы АВТО ДО 1,5 Т в режиме конструктора

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ. Заполнить структуру таблицы:

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
		Индексированное поле
Марка	Текстовый	Да (совпадения не допускаются). См. выше.
Расход топлива, л на 100 км	Числовой	Нет
Грузоподъемность, т	Числовой	Нет
Скорость, км/ч	Числовой	Нет

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
		Индексированное поле
Тип топлива	МАСТЕР ПОДСТАНОВОК, установить: БУДЕТ ВВЕДЕН ФИКСИРОВАННЫЙ НАБОР ЗНАЧЕНИЙ, Далее, в Столбец1 ввести 4 строчки: АИ-80, АИ-92, АИ-95, ДТ, Далее, Готово	Нет
Цена, руб за 1 л	Денежный	Нет

Назначить поле «Марка» КЛЮЧЕВЫМ. Для числовых и денежных полей установить следующие свойства:

УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0

СООБЩЕНИЕ ОБ ОШИБКЕ: Числовое значение должно быть положительным!

Для полей РАСХОД ТОПЛИВА, ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ и СКОРОСТЬ установить свойство:

РАЗМЕР ПОЛЯ: одинарное с плавающей точкой

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Закрыть окно конструктора таблицы **АВТО ДО 1,5 Т**

5.Ввод данных в режиме ТАБЛИЦА

Дважды щелкнуть таблицу АВТО ДО 1,5 Т.

Ввести 2 записи из ИСХОДНЫХ ДАННЫХ.

Закрыть таблицу АВТО ДО 1,5 Т.

6. Создание таблицы АВТО ДО 5 Т с помощью копирования структуры

Щелкнуть правой кнопкой значок таблицы АВТО ДО 1,5 Т, щелкнуть КОПИРОВАТЬ, под списком таблиц, на свободном месте щелкнуть правой кнопкой, щелкнуть ВСТАВИТЬ. Ввести имя таблицы: АВТО ДО 5 Т, установить параметры вставки: ТОЛЬКО СТРУКТУРА, щелкнуть ОК.

7.Ввод данных в режиме ТАБЛИЦА

Дважды щелкнуть таблицу АВТО ДО 5 Т.

Ввести 2 записи из ИСХОДНЫХ ДАННЫХ.

Закрыть таблицу АВТО ДО 5 Т.

8. Создание таблицы АВТО ДО 10 Т с помощью копирования структуры

Щелкнуть правой кнопкой значок таблицы АВТО ДО 5 Т, щелкнуть КОПИРОВАТЬ, под списком таблиц, на свободном месте щелкнуть правой кнопкой, щелкнуть ВСТАВИТЬ. Ввести имя таблицы: АВТО ДО 10 Т, установить параметры вставки: ТОЛЬКО СТРУКТУРА, щелкнуть ОК.

9.Ввод данных в режиме ТАБЛИЦА

Дважды щелкнуть таблицу АВТО ДО 10 Т.

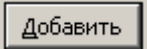
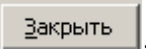
Ввести 2 записи из ИСХОДНЫХ ДАННЫХ.

Закрывать таблицу АВТО ДО 10 Т.

9.Создание запроса РАСЧЕТ ДО 1,5 Т

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок КОНСТРУКТОР ЗАПРОСОВ.

В окне ДОБАВЛЕНИЕ ТАБЛИЦЫ выделить таблицы МАРШРУТЫ

и АВТО ДО 1,5 Т, щелкнуть . Щелкнуть .

Щелкнуть дважды в таблице МАРШРУТЫ поле МАРШРУТ.

Щелкнуть дважды в таблице МАРШРУТЫ поле РАССТОЯНИЕ, КМ.

Щелкнуть дважды в таблице МАРШРУТЫ поле ТАРИФ ДО 1,5 Т.

Щелкнуть дважды в таблице МАРШРУТЫ поле ОБЪЕМ ПЕРЕВОЗОК.

Щелкнуть дважды в таблице АВТО ДО 1,5 Т поле МАРКА.

Щелкнуть дважды в таблице АВТО ДО 1,5 Т поле РАСХОД ТОПЛИВА.

Щелкнуть дважды в таблице АВТО ДО 1,5 Т поле ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ.

Щелкнуть дважды в таблице АВТО ДО 1,5 Т поле СКОРСТЬ.

Щелкнуть дважды в таблице АВТО ДО 1,5 Т поле ЦЕНА, РУБ ЗА 1 Л.

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Ввести имя: РАСЧЕТ ДО 1,5 Т, щелкнуть ОК.

НЕ ЗАКРЫВАТЬ ОКНО КОНСТРУКТОРА ЗАПРОСОВ!

Щелкнуть *правой* кнопкой в строке ПОЛЕ в следующем после столбца ЦЕНА, РУБ ЗА 1 Л столбце.

Щелкнуть ПОСТРОИТЬ . Для ввода текста вычисляемого выражения выполните двойной щелчок по названию поля

РАССТОЯНИЕ, КМ в среднем списке окна ПОСТРОИТЕЛЬ ВЫРАЖЕНИЙ. Щелкните по значку деления «/»(или нажмите его на клавиатуре). Затем выполните двойной щелчок по названию поля СКОРОСТЬ, КМ/Ч в том же списке. После этого *перед* именем поля [РАССТОЯНИЕ, КМ] ввести текст: ВРЕМЯ ХОДА С ГРУЗОМ, Ч: В результате должно получиться следующее выражение: ВРЕМЯ ХОДА С ГРУЗОМ, Ч: [РАССТОЯНИЕ, КМ]/[СКОРОСТЬ, КМ/Ч] ЩЕЛКНИТЕ ОК.

Аналогично предыдущему полю создать следующие вычисляемые поля (после каждого поля сохранять запрос):

ЗАТРАТЫ НА ТОПЛИВО: ([РАССТОЯНИЕ, КМ]*[РАСХОД ТОПЛИВА, Л НА 100 КМ]*[ЦЕНА, РУБ ЗА 1 Л])/100

ЗАТРАТЫ ЗА РЕЙС: [ЗАТРАТЫ НА ТОПЛИВО]+0,2*[ЗАТРАТЫ НА ТОПЛИВО]

КОЛИЧЕСТВО ОТПРАВЛЕНИЙ: [ОБЪЕМ ПЕРЕВОЗОК, Т]/[ВРЕМЯ ХОДА С ГРУЗОМ, Ч]

ПЕРИОД ОТПРАВЛЕНИЯ, СУТ: [ВРЕМЯ ХОДА С ГРУЗОМ, Ч]*[КОЛИЧЕСТВО ОТПРАВЛЕНИЙ]/24

ВСЕГО ЗАТРАТЫ: [ЗАТРАТЫ ЗА РЕЙС]*[КОЛИЧЕСТВО ОТПРАВЛЕНИЙ]

ВСЕГО ДОХОДЫ: [РАССТОЯНИЕ, КМ]*[ТАРИФ ДО 1,5 Т, РУБ ЗА Т-КМ]*[ОБЪЕМ ПЕРЕВОЗОК, Т]

ПРИБЫЛЬ: [ВСЕГО ДОХОДЫ]-[ВСЕГО ЗАТРАТЫ]

Щелкнуть в строке УСЛОВИЕ ОТБОРА в столбце МАРШРУТ.

Ввести текст:

Like "*" & [Укажите название маршрута] & "*"

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Заккрыть окно конструктора запросов.

Открыть запрос РАСЧЕТ ДО 1,5 Т. Убедиться в том, что он выполняется без ошибок. Заккрыть окно запроса.

10.Аналогичным образом создать и проверить запросы РАСЧЕТ

ДО 5 Т и РАСЧЕТ ДО 10 Т. Запрос РАСЧЕТ ДО 5 Т: таблицы МАРШРУТЫ и АВТО ДО 5 Т. Запрос РАСЧЕТ ДО 10 Т: таблицы МАРШРУТЫ и АВТО ДО 10 Т. Примечание для сообразительных: копирование для создания этих запросов действует не так, как для таблиц (надо вносить коррективы в состав таблиц и полей запроса). Проще (но дольше) создать запросы в режиме конструктора.

11. На основании результатов выполнения запросов определить наилучшую с точки зрения финансовой выгоды марку автомашины для перевозок на каждом маршруте.

12. Самостоятельно разработать структуру таблицы для учета выполненных рейсов и заполнить ее данными.

Структура таблицы должна содержать такие сведения, как: по какому маршруту, на каком автомобиле и когда была осуществлена перевозка. Сведения о маршруте и об автомобиле, естественно, должны браться из ранее созданных таблиц (с помощью МАСТЕРА ПОДСТАНОВОК). По автомобилю: сведения не только о марке авто (из ранее созданных таблиц), но и его государственный номер для полной идентификации. Рейсы должны нумероваться (тип данных – счетчик, ключевое поле).

Исходные данные к лабораторной работе 3

Таблица Маршруты

Маршрут	Рас- стоя- ние, км	Тариф до 1,5 т, руб за т- км	Тариф до 5 т, руб за т- км	Тариф до 10 т, руб за т-км	Объем перевозок, т
Н.Новгород – Владимир	252	16,14	5,87	3,02	50
Н.Новгород – Казань	414	16,10	5,85	3,02	65
Н.Новгород – Москва	439	12,15	4,01	2,30	60
Н.Новгород – С.Петербург	1200	12,00	4,00	2,30	70
Н.Новгород – Самара	663	16,09	5,81	3,01	75

Таблица АВТО до 1,5 Т

Марка	Расход топлива, л на 100 км	Грузо- подъемност ь, т	Ско- рость, км/ч	Тип топли -ва	Цена, руб за 1 л
Газель Next A21R22	10,30	1,44	80,00	ДТ	35,00
Mitsubishi L 300	11,30	1,50	85,00	АИ- 92	33,90

Таблица АВТО до 5 Т

Марка	Расход топлива, л на 100 км	Грузо- подъем- ность, т	Ско- рость, км/ч	Тип топли- ва	Цена, руб за 1 л
ГАЗ- 3307	19,60	4,50	60,00	АИ-80	29,00
МАЗ 4371w 1	19,20	4,32	80,00	ДТ	35,00

Таблица АВТО до 10 Т

Марка	Расход топлива, л на 100 км	Грузо- подъем- ность, т	Ско- рость, км/ч	Тип топли -ва	Цена, руб за 1 л
Isuzu FVR(QL1 40)	26,00	10,00	65,00	ДТ	35,00
МАЗ- 53366	26,00	9,80	60,00	ДТ	35,00

Лабораторная работа 4

Проектирование таблиц, форм, запросов, отчетов и макроса для БД «Флот»

Создание базы данных

Открыть папку своей подгруппы. Щелкнуть правой кнопкой, выбрать СОЗДАТЬ, БАЗА ДАННЫХ MICROSOFT OFFICE ACCESS. Ввести имя файла: **ФЛОТ**. Открыть файл ФЛОТ.

Создание таблицы СУДА в режиме конструктора

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ. Заполнить структуру таблицы (Свойства поля отображаются в нижней части окна после щелчка по названию поля):

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
		Индексированное поле
Код судна	Счетчик	Да (совпадения не допускаются). См. выше
Название судна	Текстовый	Да (совпадения не допускаются). См. выше
Грузоподъемность	Числовой (условие на значение: >0)	Нет
Себестоимость	Денежный (условие на значение: >0)	Нет

Щелкнуть поле «Код судна» правой кнопкой, выбрать КЛЮЧЕВОЕ ПОЛЕ. Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ, ввести имя таблицы: **СУДА**. Закрыть окно конструктора таблицы СУДА.

Ввод данных в таблицу СУДА

Дважды щелкнуть таблицу СУДА. Ввести следующие данные (поле «Код судна» заполняется автоматически):

Код судна	Название судна	Грузоподъемность	Себестоимость
1	Волго-Дон 5	5000	175000
2	Волжский 25	4800	155000
3	Волга 7	4000	150000
4	Сормовский 77	3000	70000
5	СТ-600	600	60000

Заккрыть таблицу СУДА.

Создание формы для таблицы СУДА

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок ДРУГИЕ ФОРМЫ, затем МАСТЕР ФОРМ.

1 шаг. В списке ТАБЛИЦЫ/ЗАПРОСЫ выбрать таблицу СУДА.

2 шаг. Из списка ДОСТУПНЫЕ ПОЛЯ переместить кнопкой  все поля в список ВЫБРАННЫЕ ПОЛЯ, щелкнуть ГОТОВО.

Заккрыть форму СУДА.

Создание таблицы ГРУЗЫ в режиме конструктора

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ. Заполнить структуру таблицы:

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
		Индексированное поле
Код груза	Счетчик	Да (совпадения не допускаются).
Название груза	Текстовый	Да (совпадения не допускаются).

Назначить поле «Код груза» КЛЮЧЕВЫМ (щелчок правой кнопкой по полю).

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ, ввести имя таблицы: **ГРУЗЫ**.

Заккрыть окно конструктора таблицы ГРУЗЫ.

Ввод данных в режиме ТАБЛИЦА

Дважды щелкнуть таблицу ГРУЗЫ. Ввести следующие данные (поле «Код груза» *заполняется автоматически*):

КОД ГРУЗА	НАЗВАНИЕ ГРУЗА
1	Минерально-строительные грузы
2	Каменный уголь
3	Техническая соль
4	Тарно-штучные грузы
5	Металл

Заккрыть таблицу ГРУЗЫ.

Создание формы для таблицы ГРУЗЫ

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок ДРУГИЕ ФОРМЫ, затем МАСТЕР ФОРМ.

1 шаг. В списке ТАБЛИЦЫ/ЗАПРОСЫ выбрать таблицу ГРУЗЫ. 2

шаг. Из списка ДОСТУПНЫЕ ПОЛЯ переместить кнопкой  все поля в список ВЫБРАННЫЕ ПОЛЯ, щелкнуть ГОТОВО. Заккрыть форму.

Создание таблицы ПУНКТЫ в режиме конструктора

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ. Заполнить структуру таблицы:

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
		Индексированное поле
Код пункта	Счетчик	Да (совпадения не допускаются). См. выше.
Название пункта	Текстовый	Да (совпадения не допускаются)

Назначить поле «Код пункта» КЛЮЧЕВЫМ.

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ, ввести имя таблицы: **ПУНКТЫ**.

Заккрыть окно конструктора таблицы ПУНКТЫ.

Ввод данных в режиме ТАБЛИЦА

Дважды щелкнуть таблицу ПУНКТЫ. Ввести следующие данные (поле «Код пункта» заполняется автоматически):

КОД ПУНКТА	НАЗВАНИЕ ПУНКТА
1	Москва
2	Санкт-Петербург
3	Нижний Новгород
4	Ярославль
5	Казань

Заккрыть таблицу ПУНКТЫ.

Создание формы для таблицы ПУНКТЫ

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок ДРУГИЕ ФОРМЫ, затем МАСТЕР ФОРМ.

1 шаг. В списке ТАБЛИЦЫ/ЗАПРОСЫ выбрать таблицу ПУНКТЫ.

2 шаг. Из списка ДОСТУПНЫЕ ПОЛЯ переместить кнопкой  все поля в список ВЫБРАННЫЕ ПОЛЯ, щелкнуть ГОТОВО.

Заккрыть форму ПУНКТЫ.

Создание таблицы ТАРИФЫ в режиме конструктора

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ.

Заполнить структуру таблицы:

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
		Индексированное поле
Код тарифа	Счетчик (ключевое поле)	Да (совпадения не допускаются).
Название груза	МАСТЕР ПОДСТАНОВОК, Далее, выбрать таблицу ГРУЗЫ, Далее, выбрать поле НАЗВАНИЕ ГРУЗА, Далее, Далее, Готово, на вопрос СОХРАНИТЬ ТАБЛИЦУ выбрать ДА, ввести имя ТАРИФЫ, ОК. Если появится вопрос о ключевом поле – щелкнуть ДА.	Да (совпадения не допускаются)
Тариф	Денежный (условие на значение: >0)	Нет

Назначить поле «Код тарифа» КЛЮЧЕВЫМ.

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Закрыть окно конструктора.

Ввод данных в режиме ТАБЛИЦА

Щелкнуть таблицу ТАРИФЫ дважды. Ввести следующие данные (поле «Код тарифа» *заполняется автоматически*):

КОД ТАРИФА	НАЗВАНИЕ ГРУЗА	ТАРИФ
1	Минерально-строительные грузы	350
2	Каменный уголь	400
3	Техническая соль	300
4	Тарно-штучные грузы	500
5	Металл	450

Создание формы для таблицы ТАРИФЫ

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок ДРУГИЕ ФОРМЫ, затем МАСТЕР ФОРМ.

1 шаг. В списке ТАБЛИЦЫ/ЗАПРОСЫ выбрать таблицу ТАРИФЫ.

2 шаг. Из списка ДОСТУПНЫЕ ПОЛЯ переместить кнопкой  все поля в список ВЫБРАННЫЕ ПОЛЯ, щелкнуть ГОТОВО.

Закрыть форму ТАРИФЫ.

Создание таблицы ЛИНИИ РАБОТЫ в режиме конструктора

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ. Заполнить структуру таблицы:

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
		Индексированное поле
Код линии	Счетчик (ключевое поле)	Да (совпадения не допускаются). См. выше.
Пункт погрузки	МАСТЕР ПОДСТАНОВОК, Далее, выбрать таблицу ПУНКТЫ, Далее, выбрать поле НАЗВАНИЕ ПУНКТА, Далее, Далее, Готово, на вопрос СОХРАНИТЬ ТАБЛИЦУ выбрать ДА, ввести имя ЛИНИИ РАБОТЫ , Да	Нет
Пункт выгрузки	МАСТЕР ПОДСТАНОВОК, выбрать таблицу ПУНКТЫ, выбрать поле НАЗВАНИЕ ПУНКТА, СОХРАНИТЬ ТАБЛИЦУ выбрать ДА	Нет
Пункт следующей погрузки	МАСТЕР ПОДСТАНОВОК, выбрать таблицу ПУНКТЫ, выбрать поле НАЗВАНИЕ ПУНКТА, СОХРАНИТЬ ТАБЛИЦУ выбрать ДА	Нет
Название груза	МАСТЕР ПОДСТАНОВОК, выбрать таблицу ГРУЗЫ, выбрать поле НАЗВАНИЕ ГРУЗА, СОХРАНИТЬ ТАБЛИЦУ выбрать ДА	Нет
Название судна	МАСТЕР ПОДСТАНОВОК, выбрать таблицу СУДА, выбрать 2(два) поля: НАЗВАНИЕ СУДНА и ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ	Нет
Загрузка	Числовой (условие на значение: >0)	Нет
Время рейса	Числовой (условие на значение: >0)	Нет

Назначить поле «Код линии» КЛЮЧЕВЫМ.

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Закрыть окно конструктора таблицы ЛИНИИ РАБОТЫ. Щелкнуть таблицу ЛИНИИ РАБОТЫ дважды. **Ввести 5 (пять)** записей (данные выбрать или ввести самостоятельно) (поле «Код линии» *заполняется автоматически*).

Создание формы для таблицы ЛИНИИ РАБОТЫ

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок ДРУГИЕ ФОРМЫ, затем МАСТЕР ФОРМ.

1 шаг. В списке ТАБЛИЦЫ/ЗАПРОСЫ выбрать таблицу ЛИНИИ РАБОТЫ.

2 шаг. Из списка ДОСТУПНЫЕ ПОЛЯ переместить кнопкой  все поля в список ВЫБРАННЫЕ ПОЛЯ, щелкнуть ДАЛЕЕ.

3 шаг. Выбрать вариант  В ОДИН СТОЛБЕЦ, щелкнуть ДАЛЕЕ.

4 шаг. Выбрать любой вариант стиля, щелкнуть ДАЛЕЕ.

5 шаг. Оставить вариант  ОТКРЫТЬ ФОРМУ ДЛЯ ПРОСМОТРА и ВВОДА ДАННЫХ, щелкнуть ГОТОВО. Закрыть форму ЛИНИИ РАБОТЫ.

Связывание таблиц в базе данных

На вкладке РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ щелкнуть значок СХЕМА ДАННЫХ. Убедиться в том, что в окне СХЕМА ДАННЫХ присутствуют все таблицы и между ними установлены связи (линии). Удалить с помощью правой кнопки связи (линии) между НАЗВАНИЕМ ПУНКТА и ПУНКТОМ ВЫГРУЗКИ, а также между НАЗВАНИЕМ ПУНКТА и ПУНКТОМ СЛЕДУЮЩЕЙ ПОГРУЗКИ. Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Закрыть окно СХЕМА ДАННЫХ.

Создание запроса РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок КОНСТРУКТОР ЗАПРОСОВ.

В окне ДОБАВЛЕНИЕ ТАБЛИЦЫ выделить *все таблицы*, щелкнуть



Щелкнуть дважды в таблице ЛИНИИ РАБОТЫ поле **ПУНКТ ПОГРУЗКИ**.

Щелкнуть дважды в таблице ЛИНИИ РАБОТЫ поле **ПУНКТ ВЫГРУЗКИ**.

Щелкнуть дважды в таблице ЛИНИИ РАБОТЫ поле **ПУНКТ СЛЕДУЮЩЕЙ ПОГРУЗКИ**.

Щелкнуть дважды в таблице ЛИНИИ РАБОТЫ поле **НАЗВАНИЕ ГРУЗА**.

Щелкнуть дважды в таблице ЛИНИИ РАБОТЫ поле **НАЗВАНИЕ СУДНА**.

Щелкнуть дважды в таблице ЛИНИИ РАБОТЫ поле **ЗАГРУЗКА**.

Щелкнуть дважды в таблице ЛИНИИ РАБОТЫ поле **ВРЕМЯ РЕЙСА**.

Щелкнуть дважды в таблице ТАРИФЫ поле **ТАРИФ**.

Щелкнуть дважды в таблице СУДА поле **СЕБЕСТОИМОСТЬ**.

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Ввести имя: **РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ**, щелкнуть ОК.

НЕ ЗАКРЫВАТЬ ОКНО КОНСТРУКТОРА ЗАПРОСОВ!

Щелкнуть правой кнопкой в строке **ПОЛЕ в следующем** после столбца **СЕБЕСТОИМОСТЬ** столбце.

Щелкнуть ПОСТРОИТЬ . Для ввода текста вычисляемого выражения выполните двойной щелчок по названию поля ЗАГРУЗКА в среднем списке окна ПОСТРОИТЕЛЬ ВЫРАЖЕНИЙ.

Щелкните по значку  (или нажмите * на клавиатуре). Затем выполните двойной щелчок по названию поля ТАРИФ в том же списке. После этого **перед** именем поля [ЗАГРУЗКА] ввести текст: **ДОХОД ЗА РЕЙС**:

В результате должно получиться следующее выражение:

ДОХОД ЗА РЕЙС: [ЗАГРУЗКА]*[ТАРИФ]

Щелкните ОК.

Щелкнуть в строке **ПОЛЕ в следующем** после столбца **ДОХОД ЗА РЕЙС** столбце (в пустом столбце).

Аналогично предыдущему полю создать с помощью значка  вычисляемое поле **РАСХОДЫ ЗА РЕЙС**:

РАСХОДЫ ЗА РЕЙС: [ВРЕМЯ РЕЙСА]*[СЕБЕСТОИМОСТЬ]

Щелкнуть в строке **ПОЛЕ в следующем** после столбца с именем поля **РАСХОДЫ ЗА РЕЙС** столбце.

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ.

Аналогично предыдущему полю создать с помощью значка  вычисляемое поле **ПРИБЫЛЬ ЗА РЕЙС**:

ПРИБЫЛЬ ЗА РЕЙС: [ДОХОД ЗА РЕЙС]-[РАСХОДЫ ЗА РЕЙС]

Убрать щелчком в строке **ВЫВОД НА ЭКРАН** флажки  () для столбцов ЗАГРУЗКА, ВРЕМЯ РЕЙСА, ТАРИФ, СЕБЕСТОИМОСТЬ.

Щелкнуть в строке УСЛОВИЕ ОТБОРА в столбце **НАЗВАНИЕ СУДНА**. Ввести текст:

Like "*" & [Укажите код судна] & "*"

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Закрыть окно конструктора запросов.

Открыть запрос **РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ**. Убедиться в том, что он выполняется без ошибок. Закрыть окно запроса.

Создание отчета по запросу РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ с помощью мастера

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок МАСТЕР ОТЧЕТОВ.

В списке ТАБЛИЦЫ и ЗАПРОСЫ выбрать запрос РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ, щелкнуть , затем ДАЛЕЕ.

В списке полей для уровня группировки должно быть выбрано **только поле НАЗВАНИЕ СУДНА**. Поля для группировки

добавляются значком , а убираются значком . Щелкнуть ДАЛЕЕ.

В качестве первого поля для сортировки выбрать поле **НАЗВАНИЕ ГРУЗА**. Щелкнуть кнопку **ИТОГИ**. Поставить флажки для полей ДОХОД ЗА РЕЙС, РАСХОДЫ ЗА РЕЙС, ПРИБЫЛЬ ЗА РЕЙС в столбце SUM.

Щелкнуть ОК. Щелкнуть ДАЛЕЕ.

Выбрать любой вид макета, выбрать **ОРИЕНТАЦИЯ – АЛЬБОМНАЯ**, щелкнуть ДАЛЕЕ.

Выбрать любой стиль, щелкнуть ДАЛЕЕ.

На последнем шаге - дальнейшие действия – ПРОСМОТРЕТЬ ОТЧЕТ, щелкнуть ГОТОВО. После просмотра закрыть окно отчета.

Создание отчетов с помощью МАСТЕРА.

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок МАСТЕР ОТЧЕТОВ. В списке ТАБЛИЦЫ и ЗАПРОСЫ выбрать таблицу СУДА, щелкнуть , затем ГОТОВО. Просмотреть отчет. Закрыть его.

Аналогичным образом создать отчеты по таблицам: ГРУЗЫ, ПУНКТЫ, ТАРИФЫ и ЛИНИИ РАБОТЫ.

Изменение форм в режиме КОНСТРУКТОР.

Щелкнуть правой кнопкой значок формы СУДА, щелкнуть КОНСТРУКТОР.

Щелкнуть значок «КНОПКА»  (с крестиками), затем щелкнуть на свободном месте ОБЛАСТИ ДАННЫХ формы. В появившемся окне СОЗДАНИЕ КНОПОК в списке КАТЕГОРИИ – щелкнуть РАБОТА С ОТЧЕТОМ, в списке ДЕЙСТВИЯ – щелкнуть ПРОСМОТР ОТЧЕТА, затем щелкнуть ДАЛЕЕ. В списке отчетов щелкнуть СУДА, затем щелкнуть ДАЛЕЕ. Щелкнуть вариант  Текст, затем щелкнуть ГОТОВО.

Еще раз щелкнуть значок «КНОПКА» , затем щелкнуть на свободном месте ОБЛАСТИ ДАННЫХ формы. В появившемся окне СОЗДАНИЕ КНОПОК в списке КАТЕГОРИИ – оставить ПЕРЕХОДЫ ПО ЗАПИСЯМ, в списке ДЕЙСТВИЯ – щелкнуть НАЙТИ ЗАПИСЬ, затем щелкнуть ДАЛЕЕ. Щелкнуть вариант  Текст, затем - ГОТОВО.

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Закрыть окно конструктора форм. Открыть форму, проверить кнопки, закрыть.

Аналогичным образом создать в формах ГРУЗЫ, ПУНКТЫ, ТАРИФЫ по 2 кнопки: ПРОСМОТР ОТЧЕТА (соответствующего названию формы) и НАЙТИ ЗАПИСЬ. Проверить действие кнопок, закрыть формы.

Создание формы в режиме КОНСТРУКТОР.

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок КОНСТРУКТОР ФОРМ. Щелкнуть значок НАДПИСЬ (Aa), щелкнуть в верхней средней части ОБЛАСТИ ДАННЫХ формы. Ввести текст надписи: *Информационная система: Учет работы флота*. Щелкнуть значок

ВКЛАДКА . Щелкнуть под созданной надписью. Появится объект из двух вкладок. Щелкнуть правой кнопкой заголовок любой вкладки, щелкнуть ВСТАВИТЬ ВКЛАДКУ. Добавится одна вкладка. Аналогичным образом добавить еще 3(три) вкладки, то есть всего вкладок будет – 6 (шесть).

Щелкнуть дважды заголовок 1-й по счету (слева направо) вкладки. Появится окно свойств вкладки, в котором в строке ПОДПИСЬ надо ввести текст: СУДА. Закрыть окно свойств вкладки.

Навести курсор мыши на значок формы СУДА. Прижать левую кнопку и перетащить значок формы на вкладку СУДА. Перед тем, как отпустить кнопку убедитесь, что значок – на вкладке (ее цвет должен поменяться).

Аналогичным образом переименовать вкладки со 2-й по 5-ю: ГРУЗЫ, ПУНКТЫ, ТАРИФЫ, ЛИНИИ РАБОТЫ и перетащить на них значки соответствующих форм.

Переименовать 6-ю вкладку в ВЫХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.

Щелкнуть значок «КНОПКА»  (с крестиками), затем щелкнуть на свободном месте 6-й вкладки. В появившемся окне СОЗДАНИЕ КНОПОК в списке КАТЕГОРИИ – щелкнуть РАБОТА С ОТЧЕТОМ, в списке ДЕЙСТВИЯ – щелкнуть ПРОСМОТР ОТЧЕТА, затем щелкнуть ДАЛЕЕ. В списке отчетов щелкнуть РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ, затем щелкнуть ДАЛЕЕ. Щелкнуть вариант  Текст, затем щелкнуть ГОТОВО.

Щелкнуть значок «КНОПКА»  (с крестиками), затем щелкнуть на свободном месте 6-й вкладки. В появившемся окне СОЗДАНИЕ КНОПОК в списке КАТЕГОРИИ – щелкнуть РАЗНОЕ, в списке ДЕЙСТВИЯ – щелкнуть ВЫПОЛНИТЬ ЗАПРОС, затем щелкнуть ДАЛЕЕ. В списке запросов щелкнуть РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ, затем щелкнуть ДАЛЕЕ. Щелкнуть вариант  Текст, затем щелкнуть ГОТОВО.

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ, ввести имя формы: *Учет работы флота*.

Создание макроса, автоматически открывающего форму *Учет работы флота*, при открытии БД ФЛОТ.

На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок МАКРОС. В списке ИМЯ МАКРОКОМАНДЫ выбрать: ОткрытьФорму. В списке ИМЯ ФОРМЫ (в нижней части окна) выбрать: *Учет работы флота*.

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Ввести имя: AUTOEXES. Закрыть окно макроса. Закрыть окно программы Access.

Открыть базу данных ФЛОТ, Убедиться, что при открытии базы автоматически открывается форма *Учет работы флота*.

Проверить содержание вкладок и работу кнопок.

Лабораторная работа 5

Проектирование таблиц, форм, запросов, отчетов и макроса для БД «Учет ремонта автотранспорта»

Открыть свою папку. Щелкнуть правой кнопкой, выбрать СОЗДАТЬ, затем БАЗА ДАННЫХ MS ACCESS, ввести имя: **УЧЕТ РЕМОНТА АВТОТРАНСПОРТА**, открыть базу.

1. На закладке СОЗДАНИЕ щелкнуть КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ.

Заполнить структуру:

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных</i>
Название услуги	текстовый (ключевое, правая копка – КЛЮЧЕВОЕ ПОЛЕ);

Цена услуги	денежный (условие на значение: >0)
-------------	------------------------------------

Себестоимость услуги	денежный (условие на значение: >0)
----------------------	------------------------------------

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ, ввести имя: Перечень услуг

Закрыть окно конструктора, открыть таблицу, ввести 5 записей, данные придумать.

2. На закладке СОЗДАНИЕ щелкнуть КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ.

Заполнить структуру:

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных</i>
ФИО клиента	текстовый (ключевое, правая копка – КЛЮЧЕВОЕ ПОЛЕ);

Адрес	текстовый
-------	-----------

Номер а/м	текстовый
-----------	-----------

Фото а/м	поле объекта OLE
----------	------------------

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ, ввести имя: Клиенты

Закрыть окно конструктора, открыть таблицу, ввести 5 записей,

данные придумать (ФОТО А/М – правая кнопка, ВСТАВИТЬ ОБЪЕКТ, СОЗДАТЬ НОВЫЙ, ТОЧЕЧНЫЙ РИСУНОК, нарисовать а/м, закрыть PAINT).

3. На закладке СОЗДАНИЕ щелкнуть КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ.

Заполнить структуру:

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных</i>
Номер записи	счетчик (ключевое, правая копка – КЛЮЧЕВОЕ ПОЛЕ);

Дата ремонта	дата/время, значение по умолчанию: DATE()
--------------	---

Название услуги	мастер подстановок (выбрать таблицу ПЕРЕЧЕНЬ УСЛУГ, выбрать поле НАЗВАНИЕ УСЛУГИ, ДАЛЕЕ, ДАЛЕЕ, ГОТОВО, сохранить таблицу: ДА, имя: Учет ремонта)
ФИО клиента	мастер подстановок (выбрать таблицу КЛИЕНТЫ, выбрать поле ФИО КЛИЕНТА, ДАЛЕЕ, ДАЛЕЕ, ГОТОВО, сохранить таблицу: ДА)

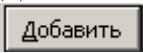
Количество числовой (условие на значение: >0)

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ.

Заккрыть окно конструктора, открыть таблицу, ввести 5 записей, данные придумать.

4. На вкладке РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ щелкнуть значок СХЕМА ДАННЫХ. Убедиться в том, что в окне СХЕМА ДАННЫХ присутствуют все таблицы и между ними установлены связи (линии). Заккрыть окно СХЕМА ДАННЫХ.

5. На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок КОНСТРУКТОР ЗАПРОСОВ. В окне ДОБАВЛЕНИЕ ТАБЛИЦЫ выделить все

таблицы, щелкнуть . Щелкнуть .

Щелкнуть дважды ДАТА РЕМОНТА (из таблицы УЧЕТ РЕМОНТА);

Щелкнуть дважды КОЛИЧЕСТВО (из таблицы УЧЕТ РЕМОНТА);

Щелкнуть дважды НАЗВАНИЕ УСЛУГИ (из таблицы ПЕРЕЧЕНЬ УСЛУГ);

Щелкнуть дважды ЦЕНА УСЛУГИ (из таблицы ПЕРЕЧЕНЬ УСЛУГ);

Щелкнуть дважды СЕБЕСТОИМОСТЬ УСЛУГИ (из таблицы ПЕРЕЧЕНЬ УСЛУГ);

Щелкнуть дважды ФИО КЛИЕНТА (из таблицы КЛИЕНТЫ).

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Ввести имя: **РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ**, щелкнуть ОК.

НЕ ЗАКРЫВАТЬ ОКНО КОНСТРУКТОРА ЗАПРОСОВ!

Щелкнуть правой кнопкой в строке ПОЛЕ в следующем после столбца **ФИО КЛИЕНТА** столбце (в пустом столбце). Щелкнуть



ПОСТРОИТЬ. Для ввода текста вычисляемого выражения выполните двойной щелчок по названию поля КОЛИЧЕСТВО в

среднем списке окна ПОСТРОИТЕЛЬ ВЫРАЖЕНИЙ. Щелкните по значку  (или нажмите * на клавиатуре). Затем выполните двойной щелчок по названию поля ЦЕНА УСЛУГИ в том же списке. После этого **перед** именем поля [КОЛИЧЕСТВО] ввести текст **ДОХОД:**

В результате должно получиться следующее выражение:

ДОХОД: [КОЛИЧЕСТВО]*[ЦЕНА УСЛУГИ]

Щелкнуть правой кнопкой в строке ПОЛЕ в следующем **после**

столбца **ДОХОД** столбце (в пустом столбце). Щелкнуть 

ПОСТРОИТЬ. Для ввода текста вычисляемого выражения выполните двойной щелчок по названию поля КОЛИЧЕСТВО в среднем списке окна ПОСТРОИТЕЛЬ ВЫРАЖЕНИЙ. Щелкните по

значку  (или нажмите * на клавиатуре). Затем выполните двойной щелчок по названию поля СЕБЕСТОИМОСТЬ УСЛУГИ в том же списке. После этого **перед** именем поля [КОЛИЧЕСТВО] ввести текст **ЗАТРАТЫ:**

В результате должно получиться следующее выражение:

ЗАТРАТЫ: [КОЛИЧЕСТВО]*[СЕБЕСТОИМОСТЬ УСЛУГИ]

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ.

Щелкнуть правой кнопкой в строке ПОЛЕ в следующем **после**

столбца **ЗАТРАТЫ** столбце (в пустом столбце). Щелкнуть 

ПОСТРОИТЬ. Для ввода текста вычисляемого выражения выполните двойной щелчок по названию поля ДОХОД в среднем списке окна ПОСТРОИТЕЛЬ ВЫРАЖЕНИЙ. Нажмите клавишу МИНУС (-) на клавиатуре. Затем выполните двойной щелчок по названию поля ЗАТРАТЫ в том же списке. После этого **перед** именем поля [ДОХОД] ввести текст **ПРИБЫЛЬ:**

В результате должно получиться следующее выражение:

ПРИБЫЛЬ: [ДОХОД]-[ЗАТРАТЫ]

Щелкнуть в строке УСЛОВИЕ ОТБОРА в столбце НАЗВАНИЕ

УСЛУГИ. Ввести текст:

Like "*" & [Укажите название услуги] & "*"

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Закрыть окно конструктора запросов. Открыть запрос **РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ.** Убедиться в том, что он выполняется без ошибок. Закрыть окно запроса.

6. На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок МАСТЕР ОТЧЕТОВ.

В списке ТАБЛИЦЫ и ЗАПРОСЫ выбрать запрос РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ, щелкнуть , затем ДАЛЕЕ. Если появится шаг ВИД ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ, то щелкнуть таблицу ПЕРЕЧЕНЬ УСЛУГ, затем ДАЛЕЕ.

В списке полей для уровня группировки должно быть выбрано поле **НАЗВАНИЕ УСЛУГИ** (поля для группировки добавляются

значком , а убираются значком ). Щелкнуть ДАЛЕЕ.

В качестве первого поля для сортировки выбрать поле **ФИО КЛИЕНТА**. Щелкнуть кнопку **ИТОГИ**.

Поставить флажки в столбце SUM: ДОХОД, ЗАТРАТЫ, ПРИБЫЛЬ
Щелкнуть ОК.

Щелкнуть ДАЛЕЕ. Выбрать ОРИЕНТАЦИЯ БУМАГИ – АЛЬБОМНАЯ, ДАЛЕЕ, ДАЛЕЕ.

На последнем шаге имя отчета: **РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ**.

7. По всем таблицам (поочерёдно) создать отчеты (вкладка СОЗДАНИЕ, МАСТЕР ОТЧЕТОВ, включить все поля , ГОТОВО) и **формы** (вкладка СОЗДАНИЕ, ДРУГИЕ ФОРМЫ, МАСТЕР ФОРМ, включить все поля , ГОТОВО).

8. В формах (в режиме Конструктор) разместить кнопки НАЙТИ ЗАПИСЬ, ПРОСМОТРЕТЬ ОТЧЕТ – с помощью Мастера.

9. На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть КОНСТРУКТОР ФОРМ. Щелкнуть значок НАДПИСЬ, ввести текст: *Учет результатов ремонта*. Увеличить и отцентрировать надпись, поменять ее цвет. Поменять цвет фона формы (правая кнопка, ЦВЕТ ФОНА)
Щелкнуть значок ВКЛАДКА, щелкнуть под надписью. Щелкнуть первую вкладку правой кнопкой, щелкнуть ВСТАВИТЬ ВКЛАДКУ, повторить это действие 2 раза (всего будет 4 вкладки).

Перетащить на вкладки значки форм **Перечень услуг, Клиенты, Учет ремонта**. Имена вкладок должны соответствовать именам форм (правая кнопка, СВОЙСТВА, ПОДПИСЬ). На последней вкладке с именем ВЫХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ разместить кнопки, вызывающие запрос и отчет РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ. Форму назвать **Учет результатов ремонта**. Создать макрос **autoexes**, открывающий эту форму (СОЗДАНИЕ, МАКРОС, Макрокоманда: ОТКРЫТЬ ФОРМУ, имя формы: **Учет результатов ремонта**).

10. Закрыть базу данных, вновь открыть ее, проверить действие кнопок в форме и содержание вкладок. Закрыть базу данных.

Лабораторная работа 6

Проектирование таблиц, форм, запросов, отчетов и макроса для БД УЧЕТ ПОСТАВОК И ПРОДАЖ

Открыть свою папку. Щелкнуть правой кнопкой, выбрать СОЗДАТЬ, затем БАЗА ДАННЫХ MS ACCESS, ввести имя: **УЧЕТ ПОСТАВОК И ПРОДАЖ**, открыть базу.

1. На закладке СОЗДАНИЕ щелкнуть КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ. Заполнить структуру:

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных</i>
Поставщик	текстовый (ключевое, правая кнопка – КЛЮЧЕВОЕ ПОЛЕ);

Адрес и телефон	текстовый (пустые строки: нет)
-----------------	--------------------------------

Банковские реквизиты	текстовый (пустые строки: нет)
----------------------	--------------------------------

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ, ввести имя: Поставщики

Закрыть окно конструктора, открыть таблицу, ввести 5 записей, данные придумать.

2. На закладке СОЗДАНИЕ щелкнуть КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ. Заполнить структуру:

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных</i>
Покупатель	текстовый (ключевое, правая кнопка – КЛЮЧЕВОЕ ПОЛЕ);

Адрес и телефон	текстовый (пустые строки: нет)
-----------------	--------------------------------

Банковские реквизиты	текстовый (пустые строки: нет)
----------------------	--------------------------------

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ, ввести имя: Покупатели

Закрыть окно конструктора, открыть таблицу, ввести 5 записей, данные придумать.

3. На закладке СОЗДАНИЕ щелкнуть КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ. Заполнить структуру:

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных</i>
Товар	текстовый (ключевое, правая кнопка – КЛЮЧЕВОЕ ПОЛЕ);

Поставщик	мастер подстановок (выбрать таблицу ПОСТАВЩИКИ, Далее, выбрать поле ПОСТАВЩИК,
-----------	--

ДАЛЕЕ, ДАЛЕЕ, ГОТОВО, сохранить таблицу: ДА, имя: **Товары**)

Стоимость поставки	денежный (условие на значение: >0)
--------------------	------------------------------------

Стоимость продажи	денежный (условие на значение: >0)
-------------------	------------------------------------

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Закрыть окно конструктора, открыть таблицу, ввести 5 записей, данные придумать
4. На закладке СОЗДАНИЕ щелкнуть КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ.

Заполнить структуру:

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных</i>
Номер записи	счетчик (ключевое, правая кнопка – КЛЮЧЕВОЕ ПОЛЕ);
Дата поставки	дата/время (значение по умолчанию: DATE())
Товар	мастер подстановок (выбрать таблицу ТОВАРЫ, выбрать поле ТОВАР, ДАЛЕЕ, ДАЛЕЕ, ГОТОВО, сохранить таблицу: ДА, имя: Учет поставок)
Количество пост-го	числовой (условие на значение: >0)

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Закрыть окно конструктора, открыть таблицу, ввести 5 записей, данные придумать.

5. На закладке СОЗДАНИЕ щелкнуть КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ.

Заполнить структуру:

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных</i>
Номер записи	счетчик (ключевое, правая кнопка – КЛЮЧЕВОЕ ПОЛЕ);
Дата продажи	дата/время (значение по умолчанию: DATE())
Товар	мастер подстановок (выбрать таблицу ТОВАРЫ, выбрать поле ТОВАР, ДАЛЕЕ, ДАЛЕЕ, ГОТОВО, сохранить таблицу: ДА, имя: Учет продаж)
Покупатель	мастер подстановок (выбрать таблицу ПОКУПАТЕЛИ, выбрать поле ПОКУПАТЕЛЬ, ДАЛЕЕ, ДАЛЕЕ, ГОТОВО, сохранить: ДА)
Количество прод-го	числовой (условие на значение: >0)

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ.
Закрыть окно конструктора, открыть таблицу, ввести 5 (записей), данные придумать.

6. На вкладке РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ щелкнуть значок СХЕМА ДАННЫХ. Убедиться в том, что в окне СХЕМА ДАННЫХ

присутствуют все таблицы и между ними установлены связи (линии). Закройте окно СХЕМА ДАННЫХ.

7. На вкладке СОЗДАНИЕ щелкните значок КОНСТРУКТОР ЗАПРОСОВ. В окне ДОБАВЛЕНИЕ ТАБЛИЦЫ выделить все

таблицы, щелкните . Щелкните .

Щелкните дважды ТОВАР (из таблицы ТОВАРЫ);

Щелкните дважды КОЛИЧЕСТВО ПОСТ-ГО (из таблицы УЧЕТ ПОСТАВОК);

Щелкните дважды ДАТА ПОСТАВКИ (из таблицы УЧЕТ ПОСТАВОК);

Щелкните дважды СТОИМОСТЬ ПОСТАВКИ (из таблицы ТОВАРЫ);

Щелкните дважды ПОСТАВЩИК (из таблицы ПОСТАВЩИКИ).

Щелкните значок СОХРАНИТЬ. Ввести имя: **РЕЗУЛЬТАТЫ ПОСТАВОК**, щелкните ОК.

НЕ ЗАКРЫВАТЬ ОКНО КОНСТРУКТОРА ЗАПРОСОВ!

Щелкните правой кнопкой в строке ПОЛЕ в следующем после столбца **ПОСТАВЩИК** столбце (в пустом столбце). Щелкните



ПОСТРОИТЬ. Для ввода текста вычисляемого выражения выполните двойной щелчок по названию поля КОЛИЧЕСТВО ПОСТ-ГО в среднем списке окна ПОСТРОИТЕЛЬ ВЫРАЖЕНИЙ.

Щелкните по значку (или нажмите * на клавиатуре). Затем выполните двойной щелчок по названию поля СТОИМОСТЬ ПОСТАВКИ в том же списке. После этого **перед** именем поля [КОЛИЧЕСТВО ПОСТ-ГО] ввести текст **ЗАТРАТЫ НА ПОСТАВКУ:**

В результате должно получиться следующее выражение:
ЗАТРАТЫ НА ПОСТАВКУ: [КОЛИЧЕСТВО ПОСТ-ГО] *
[СТОИМОСТЬ ПОСТАВКИ]

Щелкните значок СОХРАНИТЬ.

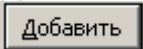
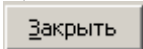
Щелкните в строке УСЛОВИЕ ОТБОРА в столбце **ТОВАР**. Ввести текст:

Like "*" & [Укажите название товара] & "*"

Щелкните значок СОХРАНИТЬ. Закройте окно конструктора запросов.

Открыть запрос **РЕЗУЛЬТАТЫ ПОСТАВОК**. Убедиться в том, что он выполняется без ошибок. Закройте окно запроса.

8. На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок **КОНСТРУКТОР ЗАПРОСОВ**. В окне **ДОБАВЛЕНИЕ ТАБЛИЦЫ** выделить все

таблицы, щелкнуть . Щелкнуть .

Щелкнуть дважды **ТОВАР** (из таблицы **ТОВАРЫ**);

Щелкнуть дважды **КОЛИЧЕСТВО ПРОД-ГО** (из таблицы **УЧЕТ ПРОДАЖ**);

Щелкнуть дважды **ДАТА ПРОДАЖИ** (из таблицы **УЧЕТ ПРОДАЖ**);

Щелкнуть дважды **СТОИМОСТЬ ПРОДАЖИ** (из таблицы **ТОВАРЫ**);

Щелкнуть дважды **ПОКУПАТЕЛЬ** (из таблицы **ПОКУПАТЕЛИ**).

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Ввести имя: **РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОДАЖ**, щелкнуть **ОК**.

НЕ ЗАКРЫВАТЬ ОКНО КОНСТРУКТОРА ЗАПРОСОВ!

Щелкнуть правой кнопкой в строке **ПОЛЕ** в следующем после столбца **ПОКУПАТЕЛЬ** столбце (в пустом столбце). Щелкнуть



ПОСТРОИТЬ. Для ввода текста вычисляемого выражения выполните двойной щелчок по названию поля **КОЛИЧЕСТВО ПРОД-ГО** в среднем списке окна **ПОСТРОИТЕЛЬ ВЫРАЖЕНИЙ**.

Щелкните по значку  (или нажмите * на клавиатуре). Затем выполните двойной щелчок по названию поля **СТОИМОСТЬ ПРОДАЖИ** в том же списке. После этого **перед** именем поля **[КОЛИЧЕСТВО ПОСТ-ГО]** ввести текст **ДОХОД ОТ ПРОДАЖ**:

В результате должно получиться следующее выражение:
ДОХОД ОТ ПРОДАЖ: [КОЛИЧЕСТВО ПРОД-ГО]*[СТОИМОСТЬ ПРОДАЖИ]

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ.

Щелкнуть в строке УСЛОВИЕ ОТБОРА в столбце **ТОВАР**. Ввести текст:

Like "*" & [Укажите название товара] & "**"

Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ. Закрыть окно конструктора запросов.

Открыть запрос **РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОДАЖ**. Убедиться в том, что он выполняется без ошибок. Закрыть окно запроса.

9. На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок **МАСТЕР ОТЧЕТОВ**. В списке **ТАБЛИЦЫ** и **ЗАПРОСЫ** выбрать запрос **РЕЗУЛЬТАТЫ ПОСТАВОК**, щелкнуть , затем **ДАЛЕЕ**.

В списке полей для уровня группировки должно быть выбрано поле

ТОВАР (поля для группировки добавляются значком .

Щелкнуть ДАЛЕЕ.

В качестве первого поля для сортировки выбрать поле

ПОСТАВЩИК. Щелкнуть кнопку **ИТОГИ**.

Поставить флажок в столбце SUM для поля ЗАТРАТЫ НА ПОСТАВКУ Щелкнуть ОК.

Щелкнуть ДАЛЕЕ. Выбрать ОРИЕНТАЦИЯ БУМАГИ – АЛЬБОМНАЯ, ДАЛЕЕ, ДАЛЕЕ.

На последнем шаге имя отчета: **РЕЗУЛЬТАТЫ ПОСТАВОК**.

Просмотреть и закрыть отчет.

10. На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть значок МАСТЕР ОТЧЕТОВ.

В списке ТАБЛИЦЫ и ЗАПРОСЫ выбрать запрос РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОДАЖ, щелкнуть , затем ДАЛЕЕ.

В списке полей для уровня группировки должно быть выбрано поле

ТОВАР (поля для группировки добавляются значком , а

убираются значком ). Щелкнуть ДАЛЕЕ.

В качестве первого поля для сортировки выбрать поле

ПОКУПАТЕЛЬ. Щелкнуть кнопку **ИТОГИ**.

Поставить флажок в столбце SUM для поля ДОХОД ОТ ПРОДАЖ Щелкнуть ОК.

Щелкнуть ДАЛЕЕ. Выбрать ОРИЕНТАЦИЯ БУМАГИ – АЛЬБОМНАЯ, ДАЛЕЕ, ДАЛЕЕ.

На последнем шаге имя отчета: **РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОДАЖ**

Просмотреть и закрыть отчет.

11. По всем таблицам (по запросам – не надо!) создать отчеты

(вкладка СОЗДАНИЕ, МАСТЕР ОТЧЕТОВ, включить все поля , ГОТОВО) и **формы** (вкладка СОЗДАНИЕ, ДРУГИЕ ФОРМЫ, МАСТЕР ФОРМ, включить все поля , ГОТОВО).

12. В формах (в режиме Конструктор) разместить кнопки НАЙТИ ЗАПИСЬ, ПРОСМОТРЕТЬ ОТЧЕТ – с помощью Мастера.

13. На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть КОНСТРУКТОР ФОРМ.

Щелкнуть значок НАДПИСЬ, ввести текст: *Учет результатов поставок*. Увеличить и отцентрировать надпись, поменять ее цвет. Поменять цвет фона формы (правая кнопка, ЦВЕТ ФОНА)

Щелкнуть значок ВКЛАДКА, щелкнуть под надписью. Щелкнуть первую вкладку правой кнопкой, щелкнуть ВСТАВИТЬ ВКЛАДКУ, повторить это действие.

Перетащить на вкладки значки форм **Товары, Поставщики, Учет поставок**. Имена вкладок должны соответствовать именам форм (правая кнопка, СВОЙСТВА, ПОДПИСЬ). На последней вкладке с именем **ВЫХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** разместить кнопки, вызывающие запрос и отчет **РЕЗУЛЬТАТЫ ПОСТАВОК**. Форму назвать **Учет поставок товара**.

14. На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть КОНСТРУКТОР ФОРМ. Щелкнуть значок НАДПИСЬ, ввести текст: *Учет результатов продаж*. Увеличить и отцентрировать надпись, поменять ее цвет. Поменять цвет фона формы (правая кнопка, ЦВЕТ ФОНА)

Щелкнуть значок ВКЛАДКА, щелкнуть под надписью. Щелкнуть первую вкладку правой кнопкой, щелкнуть ВСТАВИТЬ ВКЛАДКУ, повторить это действие.

Перетащить на вкладки значки форм **Товары, Покупатели, Учет продаж**. Имена вкладок должны соответствовать именам форм (правая кнопка, СВОЙСТВА, ПОДПИСЬ). На последней вкладке с именем **ВЫХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** разместить кнопки, вызывающие запрос и отчет **РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОДАЖ**. Форму назвать **Учет продаж товара**.

15. На вкладке СОЗДАНИЕ щелкнуть КОНСТРУКТОР ФОРМ. Щелкнуть значок НАДПИСЬ, ввести текст: *Учет поставок и продаж*. Увеличить и отцентрировать надпись, поменять ее цвет. Поменять цвет фона формы (правая кнопка, ЦВЕТ ФОНА)

Под надписью разместить кнопки, открывающие формы **Учет поставок товара** и **Учет продаж товара**. Щелкнуть значок СОХРАНИТЬ, имя формы: **Учет поставок и продаж**.

Создать макрос **autoexes**, открывающий эту форму (СОЗДАНИЕ, МАКРОС, Имя макрокоманды: ОткрытьФорму, Имя формы: Учет поставок и продаж, СОХРАНИТЬ, имя: AUTOEXES).

12. Закрывать базу данных, вновь открыть ее, проверить действие кнопок в форме и содержание вкладок. Закрывать базу данных.

Лабораторная работа 7

Проектирование таблиц, форм, запросов, отчетов и макроса для БД «Учет дислокации речных судов»

В папке своей подгруппы создать БД. Открыть ее.

Создать таблицы (вкладка Создание, значок Конструктор таблиц):
(все числовые и денежные поля должны иметь свойство УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0)

Табл. Перечень пунктов

Поля: Название пункта (текст, ключ); Название водного пути (текстовый, пустые строки - нет), Время обработки час (числовой, условие >0).

Ввести 5 записей, данные придумать

Табл. Суда:

Поля: Наименование (текст, ключ); Тип судна (текст, пустые строки - нет); Средняя скорость км/час (числовой, условие >0), Фото (поле объекта OLE).

Ввести 5 записей, данные придумать, (ФОТО – правая кнопка, ВСТАВИТЬ ОБЪЕКТ, ТОЧЕЧНЫЙ РИСУНОК, нарисовать, закрыть).

Табл. Операции:

Поля: Операция (текст, ключ).

Ввести 5 записей (погрузка, выгрузка, ход с грузом, ход порожнем, шлюзование).

Табл. Учет дислокации

Поля:

Номер записи (счетчик, ключ); Дата дислокации (дата/время, по умолчанию – DATE()); Наименование (текст, из табл. Суда);

Операция (текстовый, из табл. Операции); Пункт операции (текст, из табл. Перечень пунктов) Пункт назначения (текст, из табл. Перечень пунктов); Расстояние км (числовой, условие >0).

Посмотреть связи таблиц (РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ, СХЕМА ДАННЫХ).

Создать запрос (вкладка Создание, значок Конструктор запросов):

Запрос Прогноз дислокации

Поля: Из табл. **Учет дислокации** – Дата дислокации, Пункт операции, Пункт назначения, Расстояние км; из табл. **Операции** – Операция; из табл. **Перечень пунктов** – Время обработки час; из табл. **Суда** – Наименование, Средняя скорость км/час.

Вычисляемые поля:

Время хода прогноз: [Расстояние км] / [Средняя скорость км/час]

Время на окончание рейса: [Время хода прогноз] + [Время обработки час]

Дата прибытия прогноз: [Дата дислокации] + ([Время на окончание рейса] \ 24)

В запросе ввести условие отбора по НАИМЕНОВАНИЮ СУДНА.

Создать отчет (вкладка Создание, значок Мастер отчетов):

Отчет Прогноз дислокации

Поля: из запроса Прогноз дислокации : Дата дислокации, Операция, Пункт операции, Наименование, Время хода прогноз, Время на окончание рейса, Дата прибытия прогноз. Уровень группировки – Наименование, Сортировать по – Операция, Итоги – Время на окончание рейса: Avg; Ориентация бумаги – Альбомная; Имя отчета – Прогноз дислокации.

По всем таблицам (по запросу – не надо!) создать отчеты (вкладка

СОЗДАНИЕ, МАСТЕР ОТЧЕТОВ, включить все поля ,

ГОТОВО) и **формы** (вкладка СОЗДАНИЕ, ДРУГИЕ ФОРМЫ,

МАСТЕР ФОРМ, включить все поля , ГОТОВО).

В формах (в режиме Конструктор) разместить кнопки НАЙТИ ЗАПИСЬ (Категория – Переходы по записям), ПРОСМОТР ОТЧЕТА (Категория – Работа с отчетом). Имя отчета должно совпадать с именем формы.

Создать с помощью Конструктора форму, объединяющую (на разных вкладках) формы Перечень пунктов, Суда, Операции, Учет дислокации. Имена вкладок должны совпадать с именами форм. На форме **над вкладками** должна быть надпись – *Информационная система: Учет дислокации речных судов*.

На отдельной вкладке с именем ВЫХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ разместить кнопки, вызывающие запрос (категория – Разное) и отчет (категория – Работа с отчетом) ПРОГНОЗ ДИСЛОКАЦИИ (2 кнопки). Форму назвать **Учет дислокации речных судов**.

Создать макрос, открывающий форму **Учет дислокации речных судов**: СОЗДАНИЕ, МАКРОС, Имя макрокоманды: ОткрытьФорму, Имя формы: Учет поставок и продаж, СОХРАНИТЬ, имя: AUTOEXES.

Лабораторная работа 8

Проектирование таблиц, форм, запросов, отчетов и макроса для БД «Речные местные перевозки пассажиров»

В папке своей подгруппы создать БД. Открыть ее.

Создать таблицы (вкладка Создание, значок Конструктор таблиц):
(все числовые и денежные поля должны иметь свойство УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0)

Табл. Перечень маршрутов

Поля: Название маршрута (текст, ключ); Номер маршрута (числовой, условие >0); Цена билета (денежный, условие >0));
Время 1 рейса (числовой, условие >0).

Ввести 5 записей, данные придумать.

Табл. Транспорт:

Поля: Название судна (текст, ключ); Тип судна (текст, пустые строки - нет); Пассажировместимость (числовой, условие >0);
Затраты за 1 час эксплуатации. (денежный, условие >0).

Ввести 5 записей, данные придумать (например: Ракета-17, ОМ -15, Метеор-19, Москва-5, Отдых-2 и т.п.).

Табл. Учет перевозок

Поля:

Номер записи (счетчик, ключ); Дата (дата/время, по умолчанию – DATE()); Название маршрута (текст, из табл. Перечень маршрутов – Мастер подстановок); Количество рейсов за смену (числовой, условие >0); Количество билетов (числовой, условие >0); Название судна (текст, из табл. Транспорт – Мастер подстановок).

Ввести 5 записей, данные придумать (взять из раскрывающихся списков).

Посмотреть связи таблиц (РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ, СХЕМА ДАННЫХ).

Создать запрос (вкладка Создание, значок Конструктор запросов):

Запрос Учет результатов

Поля: Из табл. Учет перевозок – Дата, Количество рейсов, Количество билетов; из табл. Перечень маршрутов – Название маршрута, Цена билета, Время 1 рейса; из табл. Транспорт – Название судна, Затраты за 1 час эксплуатации. Сохранить запрос.

Вычисляемые поля:

Время работы: [Время 1 рейса] * [Количество рейсов]

Затраты на перевозки: [Время работы] * [Затраты за 1 час эксплуатации]

Доходы от перевозок: [Количество билетов] * [Цена билета]

Прибыль от перевозок: [Доходы от перевозок] - [Затраты на перевозки]

В запросе ввести условие отбора по НАЗВАНИЮ СУДНА, для этого в столбце НАЗВАНИЕ СУДНА в строке УСЛОВИЕ ОТБОРА ввести:

Like “*”&[Укажите название судна]&”*”

Проверить действие запроса.

Создать отчет (вкладка Создание, значок Мастер отчетов):

Отчет Учет результатов

Поля: все поля из запроса Учет результатов. Уровень группировки – Название судна, Сортировать по – Название маршрута, Итоги – Sum: Затраты, Доходы, Прибыль; Ориентация бумаги – Альбомная. Имя отчета – Учет результатов. Проверить отчет.

По всем таблицам (по запросу – не надо!) создать отчеты (вкладка СОЗДАНИЕ, МАСТЕР ОТЧЕТОВ, включить все поля , ГОТОВО) и **формы** (вкладка СОЗДАНИЕ, ДРУГИЕ ФОРМЫ, МАСТЕР ФОРМ, включить все поля , ГОТОВО).

В формах (в режиме Конструктор) разместить кнопки НАЙТИ ЗАПИСЬ (Категория – Переходы по записям), ПРОСМОТР ОТЧЕТА (Категория – Работа с отчетом). Имя отчета должно совпадать с именем формы.

Создать с помощью Конструктора форму (вкладка СОЗДАНИЕ, значок КОНСТРУКТОР ФОРМ), объединяющую (на разных вкладках) формы Перечень маршрутов, Транспорт, Учет перевозок. Имена вкладок должны совпадать с именами форм. На форме над вкладками должна быть надпись – Информационная система: Учет местных речных перевозок.

На отдельной вкладке с именем ВЫХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ разместить кнопки, вызывающие запрос (категория – Разное) и отчет (категория – Работа с отчетом) УЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ (2 кнопки). Форму назвать **Учет местных речных перевозок**.

Создать макрос, открывающий форму Учет местных речных перевозок. (Макрокоманда: ОткрытьФорму). Имя макроса – AUTOEXES.

Лабораторная работа 9

Проектирование таблиц, форм, запросов, отчетов и макроса для БД «Грузовые автоперевозки по области (стране)»

В папке своей подгруппы создать БД. Открыть ее.

Создать таблицы (вкладка Создание, значок Конструктор таблиц):

В каждую таблицу ввести не менее 5 записей, все числовые и денежные поля должны иметь свойство

УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0):

Табл. Перечень грузов (КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ)

Поля: Название груза (текст, ключ); Цена перевозки за 1 тонну (денежный);

Табл. Клиенты:

Поля: Наименование клиента (текст, ключ), Адрес (текст), Реквизиты (текст), Расстояние (числовой).

Табл. Транспорт:

Поля: Гос_номер (текст, ключ); Марка (текст); Грузоподъемность (числовой); Затраты за 1 км пробега (денежный).

Входная информация (в каждую таблицу ввести не менее 5 записей, все числовые и денежные поля должны иметь свойство УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0):

Табл. Учет перевозок

Поля:

Номер записи (счетчик, ключ); Дата (дата/время); Название груза (текст, из табл. Перечень грузов); Наименование клиента (текст, из табл. Клиенты); Количество груза в тоннах (числовой); Гос_номер транспорта (текст, из табл. Транспорт).

Посмотреть связи таблиц (РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ, СХЕМА ДАННЫХ).

Выходная информация:

Запрос Учет результатов (КОНСТРУКТОР ЗАПРОСОВ)

Поля: Из табл. Учет перевозок – Дата, Количество груза; из табл.

Перечень грузов – Название груза, Цена перевозки; из табл.

Клиенты – Наименование клиента, Расстояние; из табл. Транспорт – Гос.номер, Затраты за 1 км пробега.

Вычисляемые поля:

Затраты на перевозки: [Расстояние] * [Затраты за 1 км пробега] * 2 (умножение на два – для учета обратного пробега)

Доходы от перевозок: [Количество груза] * [Цена перевозки]

Прибыль от перевозок: [Доходы от перевозок] - [Затраты на перевозки]

В запросе ввести условие отбора по НАИМЕНОВАНИЮ КЛИЕНТА и ГОС_НОМЕРУ.

Отчет Учет результатов (МАСТЕР ОТЧЕТОВ)

Поля: все поля из запроса Учет результатов. Уровень группировки – Гос.номер, Сортировать по – Наименование клиента, Итоги – Sum: Затраты, Доходы, Прибыль; Ориентация бумаги – Альбомная.

По всем таблицам создать **отчеты** и **формы** с помощью Мастера. В формах (в режиме Конструктор) разместить кнопки НАЙТИ ЗАПИСЬ, ПРОСМОТРЕТЬ ОТЧЕТ – с помощью Мастера.

Создать с помощью Конструктора форму, объединяющую (на разных вкладках) формы Перечень грузов, Клиенты, Транспорт, Учет перевозок. Имена вкладок должны соответствовать именам форм. На форме над вкладками должна быть надпись – Учет результатов перевозок. На отдельной вкладке с именем ВЫХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ разместить кнопки, вызывающие запрос и отчет УЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ. Форму назвать **Учет результатов перевозок**.

Создать макрос **autoexes**, открывающий эту форму (СОЗДАНИЕ, МАКРОС).

Лабораторная работа 10

Проектирование таблиц, форм, запросов, отчетов и макроса для БД «Пассажирские перевозки по городу»

В папке своей подгруппы создать БД. Открыть ее.

Создать таблицы (вкладка Создание, значок Конструктор таблиц):

В каждую таблицу ввести не менее 5 записей, все числовые и денежные поля должны иметь свойство

УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0);

Табл. Перечень маршрутов (КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ)

Поля: Название маршрута (текст, ключ); Номер маршрута (числовой); Цена билета (денежный); Время 1 круга (числовой)

Табл. Транспорт:

Поля: Гос_номер (текст, ключ); Марка (текст);

Пассажировместимость (числовой); Затраты за 1 час эксплуатации (денежный).

Табл. Учет перевозок. Поля:

Номер записи (счетчик, ключ); Дата (дата/время); Название маршрута (текст, из табл. Перечень маршрутов); Количество рейсов (кругов) за смену (числовой); Количество билетов (числовой); Гос_номер (текст, из табл. Транспорт).

Посмотреть связи таблиц (РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ, СХЕМА ДАННЫХ).

Запрос Учет результатов (КОНСТРУКТОР ЗАПРОСОВ)

Поля: Из табл. Учет перевозок – Дата, Количество рейсов, Количество билетов; из табл. Перечень маршрутов – Название маршрута, Цена билета, Время 1 круга; из табл. Транспорт – Гос_номер, Затраты за 1 час эксплуатации.

Вычисляемые поля:

Время работы: [Время 1 круга] * [Количество рейсов]

Затраты на перевозки: [Время работы] * [Затраты за 1 час эксплуатации]

Доходы от перевозок: [Количество билетов] * [Цена билета]

Прибыль от перевозок: [Доходы от перевозок] - [Затраты на перевозки]

В запросе ввести условие отбора по НАЗВАНИЮ МАРШРУТА и ГОС.НОМЕРУ.

Отчет Учет результатов (МАСТЕР ОТЧЕТОВ)

Поля: все поля из запроса Учет результатов. Уровень группировки – Гос_номер, Сортировать по – Наименование маршрута, Итоги – Sum: Затраты, Доходы, Прибыль; Ориентация бумаги – Альбомная.

По всем таблицам создать **отчеты и формы** с помощью Мастера.

В формах (в режиме Конструктор) разместить кнопки НАЙТИ ЗАПИСЬ, ПРОСМОТРЕТЬ ОТЧЕТ – с помощью Мастера.

Создать с помощью Конструктора форму, объединяющую (на разных вкладках) формы Перечень маршрутов, Транспорт, Учет перевозок. Имена вкладок должны соответствовать именам форм. На форме над вкладками должна быть надпись – Учет результатов перевозок. На отдельной вкладке с именем ВЫХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ разместить кнопки, вызывающие запрос и отчет УЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ. Форму назвать **Учет результатов перевозок**. Создать макрос **autoexes**, открывающий эту форму.

Лабораторная работа 11

Проектирование таблиц, форм, запросов, отчетов и макроса для

БД «Работа туристической фирмы»

В папке своей подгруппы создать БД. Открыть ее.

Создать таблицы (вкладка Создание, значок Конструктор таблиц):

В каждую таблицу ввести не менее 5 записей, все числовые и денежные поля должны иметь свойство УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0);

Табл. Представители регионов (КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ)

Поля: Название представителя (текст, ключ); Адрес (текст), Реквизиты (текст).

Табл. Покупатели

Поля: Название покупателя (текст, ключ); Адрес (текст), Реквизиты (текст).

Табл. Путевки

Поля: Код путевки (счетчик, ключ), Название тура (текст); Название представителя (текст, из табл. Представители); Себестоимость путевки (денежный), Цена путевки (денежный).

Входная информация (в каждую таблицу ввести не менее 5 записей, все числовые и денежные поля должны иметь свойство УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0);

Табл. Учет продаж

Поля:

Номер записи (счетчик, ключ); Дата продажи (дата/время); Название путевки (текст, из табл. Путевки); Количество (числовой), Название покупателя (текст, из табл. Покупатели).

Посмотреть связи таблиц (РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ, СХЕМА ДАННЫХ).

Выходная информация:

Запрос Учет результатов (КОНСТРУКТОР ЗАПРОСОВ)

Поля: Из табл. Путевки – Название путевки, Себестоимость путевки, Название представителя, Цена путевки; Из табл. Учет продаж – Дата продажи, Количество, Название покупателя.

Вычисляемые поля:

Затраты на путевку: [Себестоимость путевки] * [Количество]

Доходы от продаж: [Цена путевки] * [Количество]

Прибыль: [Доходы от продаж] - [Затраты на путевку]

В запросе ввести условие отбора по НАЗВАНИЮ ПУТЕВКИ и по НАЗВАНИЮ ПОКУПАТЕЛЯ.

Отчет Учет результатов (МАСТЕР ОТЧЕТОВ)

Поля: все поля из запроса Учет результатов. Уровень группировки – Название путевки, Сортировать по – Названию покупателя, Итоги – Sum: Затраты, Доходы, Прибыль; Ориентация бумаги – Альбомная.

По всем таблицам создать **отчеты и формы** с помощью Мастера. В формах (в режиме Конструктор) разместить кнопки НАЙТИ ЗАПИСЬ, ПРОСМОТРЕТЬ ОТЧЕТ – с помощью Мастера.

Создать с помощью Конструктора форму, объединяющую (на разных вкладках) формы Представители, Покупатели, Путевки, Учет продаж. Имена вкладок должны соответствовать именам форм. На форме над вкладками должна быть надпись – Учет результатов работы тур.фирмы. На отдельной вкладке с именем ВЫХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ разместить кнопки, вызывающие запрос и отчет УЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ. Форму назвать **Учет результатов работы тур.фирмы**.

Создать макрос **autoexec**, открывающий эту форму.

Лабораторная работа 12

Проектирование таблиц, форм, запросов, отчетов и макроса для БД «Работа трамвайно-троллейбусного депо»

В папке своей подгруппы создать БД. Открыть ее.

Создать таблицы (вкладка Создание, значок Конструктор таблиц):

В каждую таблицу ввести не менее 5 записей, все числовые и денежные поля должны иметь свойство

УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0);

Табл. Перечень маршрутов (КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ)

Поля: Номер маршрута (числовой, ключ); Начальный пункт - Конечный пункт(текст); Цена билета; Время 1 круга час(числовой).

Табл. Электротранспорт:

Поля: Номер транспорта (числовой, ключ); Тип транспорта (текст); Затраты за 1 час эксплуатации (денежный).

Входная информация (в каждую таблицу ввести не менее 5 записей, все числовые и денежные поля должны иметь свойство УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0);

Табл. Учет перевозок

Поля:

Номер записи (счетчик, ключ); Номер рейса (числовой); Дата (дата/время); Номер маршрута (числовой, из табл. Перечень маршрутов); Номер транспорта (числовой, из табл.

Электротранспорт); Количество билетов (денежный) .

Посмотреть связи таблиц (РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ, СХЕМА ДАННЫХ).

Выходная информация:

Запрос Учет результатов (КОНСТРУКТОР ЗАПРОСОВ)

Поля: Из табл. **Учет перевозок** – Номер рейса, Дата, Количество билетов; из табл. **Перечень маршрутов** – Номер маршрута, Цена билета; Время 1 круга; из табл. **Электротранспорт** – Номер транспорта, Тип транспорта; Затраты за 1 час эксплуатации.

Вычисляемые поля:

Затраты на круг: [Время 1 круга] * [Затраты за 1 час эксплуатации]

Доходы от круга: [Количество билетов] * [Цена билета]

Прибыль от круга: [Доходы от перевозок] - [Затраты на перевозки]

В запросе ввести условие отбора по НОМЕРУ МАРШРУТА и НОМЕРУ (из Электротранспорта).

Отчет Учет результатов (МАСТЕР ОТЧЕТОВ)

Поля: все поля из запроса Учет результатов. Уровень группировки – Дата, Сортировать по – Номер маршрута, Итоги – Sum: Затраты, Доходы, Прибыль; Ориентация бумаги – Альбомная; Имя отчета – Учет результатов.

По всем таблицам создать **отчеты и формы** с помощью Мастера.

В формах (в режиме Конструктор) разместить кнопки НАЙТИ ЗАПИСЬ, ПРОСМОТРЕТЬ ОТЧЕТ – с помощью Мастера.

Создать с помощью Конструктора форму, объединяющую (на разных вкладках) формы Перечень маршрутов, Электротранспорт, Учет перевозок. Имена вкладок должны соответствовать именам форм. На форме над вкладками должна быть надпись – Учет результатов перевозок. На отдельной вкладке с именем ВЫХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ разместить кнопки, вызывающие запрос и отчет УЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ. Форму назвать **Учет результатов пассажирских перевозок электротранспортом**.

Создать макрос **autoexes**, открывающий эту форму.

Лабораторная работа 13

Проектирование таблиц, форм, запросов, отчетов и макроса для БД «Работа автобусного парка»

В папке своей подгруппы создать БД. Открыть ее.

Создать таблицы (вкладка Создание, значок Конструктор таблиц):

В каждую таблицу ввести не менее 5 записей, все числовые и денежные поля должны иметь свойство

УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0);

Табл. Перечень маршрутов (КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ)

Поля: Номер маршрута (числовой, ключ); Начальный пункт - Конечный пункт(текст); Цена билета; Время 1 круга час(числовой).

Табл. Автобусы:

Поля: Номер автобуса (числовой, ключ); Тип автобуса (текст); Затраты за 1 час эксплуатации (денежный).

Входная информация (в каждую таблицу ввести не менее 5 записей, все числовые и денежные поля должны иметь свойство УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0);

Табл. Учет перевозок

Поля:

Номер записи (счетчик, ключ); Номер рейса (числовой); Дата (дата/время); Номер маршрута (числовой, из табл. Перечень маршрутов); Количество билетов (денежный) .

Посмотреть связи таблиц (РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ, СХЕМА ДАННЫХ).

Выходная информация:

Запрос Учет результатов (КОНСТРУКТОР ЗАПРОСОВ)

Поля: Из табл. **Учет перевозок** – Номер рейса, Дата, Количество билетов; из табл. **Перечень маршрутов** – Номер маршрута, Цена билета; Время 1 круга; из табл.

Автобусы – Номер автобуса, Тип автобуса; Затраты за 1 час эксплуатации.

Вычисляемые поля:

Затраты на круг: [Время 1 круга] * [Затраты за 1 час эксплуатации]

Доходы от круга: [Количество билетов] * [Цена билета]

Прибыль от круга: [Доходы от перевозок] - [Затраты на перевозки]

В запросе ввести условие отбора по НОМЕРУ МАРШРУТА и НОМЕРУ АВТОБУСА (из табл. Автобусы).

Отчет Учет результатов (МАСТЕР ОТЧЕТОВ)

Поля: все поля из запроса Учет результатов. Уровень группировки – Дата, Сортировать по – Номер маршрута, Итоги – Sum: Затраты, Доходы, Прибыль; Ориентация бумаги – Альбомная; Имя отчета – Учет результатов.

По всем таблицам создать **отчеты** и **формы** с помощью Мастера. В формах (в режиме Конструктор) разместить кнопки НАЙТИ ЗАПИСЬ, ПРОСМОТРЕТЬ ОТЧЕТ – с помощью Мастера.

Создать с помощью Конструктора форму, объединяющую (на разных вкладках) формы Перечень маршрутов, Автобусы, Учет перевозок. Имена вкладок должны соответствовать именам форм. На форме над вкладками должна быть надпись – Учет результатов автобусных перевозок. На отдельной вкладке с именем ВЫХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ разместить кнопки, вызывающие запрос и отчет УЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ. Форму назвать **Учет результатов пассажирских перевозок автобусами**.

Создать макрос **autoexes**, открывающий эту форму.

Лабораторная работа 14

Проектирование таблиц, форм, запросов, отчетов и макроса для БД «Эксплуатация автостоянок»

В папке своей подгруппы создать БД. Открыть ее.

Создать таблицы (вкладка Создание, значок Конструктор таблиц):

В каждую таблицу ввести не менее 5 записей, все числовые и денежные поля должны иметь свойство УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0);

Табл. Клиенты:

Поля: Наименование клиента (текст, ключ), Гос_номер автомашины (текст), Марка автомашины (текст).

Табл. Автостоянки:

Поля: Номер стоянки (счетчик, ключ); Адрес стоянки (текст); Цена места за 1 сут. (денежный); Себестоимость содержания места в сут (денежный).

Входная информация (в каждую таблицу ввести не менее 5 записей, все числовые и денежные поля должны иметь свойство УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0);

Табл. Учет эксплуатации

Поля:

Номер записи (счетчик, ключ); Дата постановки (дата/время);
Наименование клиента (текст, из табл. Клиенты); Номер стоянки
(числовой, из табл. Автостоянки); Срок нахождения в сут.
(числовой).

Посмотреть связи таблиц (РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ,
СХЕМА ДАННЫХ).

Выходная информация:

Запрос Учет результатов (КОНСТРУКТОР ЗАПРОСОВ)

Поля: Из табл. Учет эксплуатации – Дата постановки, Срок
нахождения; из табл. Клиенты – Наименование клиента; из табл.
Автостоянки – Номер стоянки, Цена места, Себестоимость
содержания места..

Вычисляемые поля:

Затраты на стоянку: [Себестоимость содержания места] * [Срок
нахождения]

Доходы от стоянки: [Цена места] * [Срок нахождения]

Прибыль от стоянки: [Доходы от стоянки] - [Затраты на стоянки]

В запросе ввести условие отбора по НАИМЕНОВАНИЮ КЛИЕНТА
и НОМЕРУ СТОЯНКИ.

Сохранить запрос. Закрыть. Открыть и проверить.

Отчет Учет результатов (МАСТЕР ОТЧЕТОВ)

Поля: все поля из запроса Учет результатов. Уровень группировки –
Номер стоянки, Сортировать по – Наименование клиента, Итоги –
Sum: Затраты, Доходы, Прибыль; Ориентация бумаги – Альбомная.

По всем таблицам создать **отчеты и формы** с помощью Мастера.

В формах (в режиме Конструктор) разместить кнопки НАЙТИ
ЗАПИСЬ, ПРОСМОТР ОТЧЕТА – с помощью значка КНОПКА.

Создать с помощью Конструктора форму, объединяющую (на
разных вкладках) формы Клиенты, Автостоянки, Учет
эксплуатации. Имена вкладок должны соответствовать именам
форм. На форме над вкладками должна быть надпись – Учет
результатов эксплуатации стоянок. На отдельной вкладке с именем
ВЫХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ разместить кнопки, вызывающие
запрос и отчет УЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ. Форму назвать **Учет
результатов эксплуатации автостоянок**.

Создать макрос **autoexех**, открывающий эту форму.

Лабораторная работа 15

Проектирование таблиц, форм, запросов, отчетов и макроса для БД «Хранение грузов на складе»

В папке своей подгруппы создать БД. Открыть ее.

Создать таблицы (вкладка Создание, значок Конструктор таблиц):

В каждую таблицу ввести не менее 5 записей, все числовые и денежные поля должны иметь свойство УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0):

Табл. Перечень грузов

Поля: Название груза (текст, ключ); Цена хранения за 1 м^2 / сут. (денежный);

Табл. Клиенты:

Поля: Наименование клиента (текст, ключ), Адрес (текст), Реквизиты (текст).

Табл. Склады:

Поля: Номер склада(счетчик, ключ); Тип склада (текст); Общая площадь (числовой); Затраты на хранение на 1 м^2 (денежный).

Входная информация:

Табл. Учет хранения

Поля:

Номер записи (счетчик, ключ); Дата поступления (дата/время); Название груза (текст, из табл. Перечень грузов); Наименование клиента (текст, из табл. Клиенты); Номер склада (числовой, из табл. Склады); Площадь груза в м^2 (числовой); Срок хранения в сут. (числовой).

Посмотреть связи таблицы в СХЕМЕ ДАННЫХ.

Выходная информация:

Запрос Учет результатов (КОНСТРУКТОР ЗАПРОСОВ)

Поля: Из табл. Учет хранения – Дата поступления, Площадь груза, Срок хранения; из табл. Перечень грузов – Название груза, Цена хранения; из табл. Клиенты – Наименование клиента; из табл. Склады – Номер склада, Затраты на хранение.

Вычисляемые поля:

Затраты на хранение: [Площадь груза] * [Затраты на хранение] * [Срок хранения]

Доходы от хранения: [Площадь груза] * [Цена хранения] * [Срок хранения]

Прибыль от хранения: [Доходы от хранения] - [Затраты на хранения]

В запросе ввести условие отбора по НАИМЕНОВАНИЮ КЛИЕНТА и НОМЕРУ СКЛАДА.

Отчет Учет результатов (МАСТЕР ОТЧЕТОВ)

Поля: все поля из запроса Учет результатов. Уровень группировки – Номер склада, Сортировать по – Наименование клиента, Итоги – Sum: Затраты, Доходы, Прибыль; Ориентация бумаги – Альбомная.

По всем таблицам создать отчеты и формы с помощью Мастера.

В формах (в режиме Конструктор) разместить кнопки НАЙТИ ЗАПИСЬ, ПРОСМОТР ОТЧЕТА – с помощью значка КНОПКА.

Создать с помощью Конструктора форму, объединяющую (на разных вкладках) формы Перечень грузов, Клиенты, Склады, Учет хранения. Имена вкладок должны соответствовать именам форм. На форме над вкладками должна быть надпись – Учет результатов хранения. На отдельной вкладке с именем ВЫХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ разместить кнопки, вызывающие запрос и отчет УЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ. Форму назвать **Учет результатов хранения**. Создать макрос **autoexes**, открывающий эту форму.

Лабораторная работа 16

Проектирование таблиц, форм, запросов, отчетов и макроса для БД «Грузовые операции в речном порту»

В папке своей подгруппы создать БД. Открыть ее.

Создать таблицы (вкладка Создание, значок Конструктор таблиц):

В каждую таблицу ввести не менее 5 записей, все числовые и денежные поля должны иметь свойство УСЛОВИЕ НА ЗНАЧЕНИЕ: >0):

Табл. Перечень грузов

Поля: Название груза (текст, ключ); Цена обработки за 1 т. (денежный); Себестоимость обработки за 1 т. (денежный).

Табл. Клиенты:

Поля: Наименование клиента (текст, ключ), Банковские реквизиты (текст).

Табл. Склады:

Поля: Номер склада(счетчик, ключ); Тип склада (текст); Общая площадь (числовой).

Табл. Перегрузочная техника:

Поля: Номер оборудования (счетчик, ключ); Марка оборудования (текст); Производительность (числовой).

Табл. Учет перегрузки

Поля:

Номер записи (счетчик, ключ); Дата операции (дата/время);
Название груза (текст, из табл. Перечень грузов); Наименование клиента (текст, из табл. Клиенты); Номер оборудования (числовой, из табл. Перегрузочная техника); Вид операции (текст); Количество груза (числовой).

Посмотреть связи таблицы в СХЕМЕ ДАННЫХ.

Запрос Учет результатов (КОНСТРУКТОР ЗАПРОСОВ)

Поля: Из табл. Учет перегрузки – Дата операции, Вид операции, Количество груза; из табл. Перечень грузов – Название груза, Цена обработки, Себестоимость обработки; из табл. Клиенты – Наименование клиента; из табл. Склады – Номер склада; из табл. Перегрузочная техника – Номер оборудования.

Вычисляемые поля:

Затраты на перегрузку: [Количество груза] * [Себестоимость обработки]

Доходы от перегрузки: [Количество груза] * [Цена обработки]

Прибыль от перегрузки: [Доходы от перегрузки] - [Затраты на перегрузку]

В запросе ввести условие отбора по НОМЕРУ СКЛАДА.

Отчет Учет результатов (МАСТЕР ОТЧЕТОВ)

Поля: все поля из запроса Учет результатов. Уровень группировки – Номер склада, Сортировать по – Названию груза, Итоги – Sum: Затраты, Доходы, Прибыль; Ориентация бумаги – Альбомная.

По всем таблицам создать отчеты и формы с помощью Мастера.

В формах (в режиме Конструктор) разместить кнопки НАЙТИ ЗАПИСЬ, ПРОСМОТР ОТЧЕТА – с помощью значка КНОПКА.

Создать с помощью Конструктора форму, объединяющую (на разных вкладках) формы Перечень грузов, Клиенты, Склады, Перегрузочная техника, Учет перегрузки. Имена вкладок должны соответствовать именам форм. На форме над вкладками должна быть надпись – Учет результатов перегрузки. На отдельной вкладке с именем ВЫХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ разместить кнопки, вызывающие запрос и отчет УЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ. Форму назвать **Учет результатов перегрузки**. Создать макрос **autoexec**, открывающий эту форму.

Лабораторная работа 17

Практика проектирования автоматизированных информационных систем

Часть 1.

1. Создать базу данных ПЛАН (щелчок правой кнопкой в папке своей группы, выбрать СОЗДАТЬ, щелкнуть База данных Microsoft Office Access). Ввести имя: ПЛАН. Открыть файл.

2. Создать таблицу (СОЗДАНИЕ, КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ) с полями: Груз (текстовый, ключевое), Тариф (денежный, проверка на не отрицательность). Сохранить.

Назвать таблицу ГРУЗЫ.

Ввести данные:

Груз	Тариф, руб./т
Гравий	81
Уголь	75
ЖБИ	96
Щебень	63
Соль	39
Лес	63
Металл	99
Порожнем	0

3. Создать таблицу (СОЗДАНИЕ, КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ) с полями: Тип судна (текстовый, ключевое), Грузоподъемность (Числовой, Длинное целое, проверка на не отрицательность¹), Количество (Числовой, Длинное целое, проверка на не отрицательность), Скорость с грузом (Числовой, Двойное с плавающей точкой, проверка на не отрицательность), Скорость порожнем (Числовой, Двойное с плавающей точкой, проверка на не отрицательность), Стоимость содержания (Денежный, проверка на не отрицательность), Стоимость топлива (Денежный, проверка на не отрицательность). Сохранить.

Назвать таблицу ФЛОТ.

Ввести данные:

¹ Условие неотрицательности (условие на значение): >0

Тип судна	Грузо-подъемность, т	Кол и-чест во	Ско-рость с грузом, км/ч	Ско-рость порож-нем, км/ч	Стои-мость содержа-ния без топлива , руб./сут .	Стои-мость топлива , руб./км
Волго-Дон 1565	5000	15	19,5	20,5	23400	120
Шестая пятилет ка 576	2000	10	17,5	19,5	15600	70,5

4.Создать таблицу с полями Порт (текстовый, ключевое), Расстояние (Числовой, длинное целое, проверка на не отрицательность).

Назвать таблицу ПОРТЫ.

Ввести данные:

Порт	Расстояние, км
Северный	0
Горный	260
Лесной	490
Плес	900
Разлив	1200
Шлюз	1220
Первомайск	1520
Мирный	1880
Южный	2150

5.Создать таблицу с полями Номер (счетчик, ключевое), Порт (текстовый, МАСТЕР ПОДСТАНОВОК, из таблицы Порты, ограничиться списком), Тип судна (текстовый, МАСТЕР ПОДСТАНОВОК, из таблицы Флот, ограничиться списком), Груз (текстовый, МАСТЕР ПОДСТАНОВОК, из таблицы Грузы, ограничиться списком), Норма (числовой, двойное с плавающей точкой, проверка на не отрицательность). Сохранить.

Назвать таблицу НОРМЫ.

Ввести данные:

Номер	Порт	Тип судна	Груз	Норма, ч
1	Южный	Шестая пятилетка	ЖБИ	17,5
2	Южный	Волго-Дон	Металл	44,5
3	Южный	Волго-Дон	Щебень	34
4	Мирный	Волго-Дон	Уголь	23
5	Первомайск	Волго-Дон	Гравий	15,5
6	Первомайск	Волго-Дон	Соль	24,5
7	Первомайск	Волго-Дон	Лес	27
8	Первомайск	Шестая пятилетка	ЖБИ	17,5
9	Разлив	Шестая пятилетка	Щебень	13
10	Разлив	Шестая пятилетка	Металл	18,5
11	Плес	Волго-Дон	Соль	22
12	Плес	Волго-Дон	Щебень	30
13	Лесной	Волго-Дон	Лес	26,5
14	Горный	Волго-Дон	Щебень	28
15	Горный	Волго-Дон	Уголь	31
16	Горный	Шестая пятилетка	Щебень	14
17	Северный	Шестая пятилетка	Металл	20
18	Северный	Волго-Дон	Металл	43
19	Северный	Волго-Дон	Щебень	30
20	Северный	Волго-Дон	Гравий	27

6.Связать таблицы НОРМЫ и ПОРТЫ по полю Порт, таблицы НОРМЫ и ФЛОТ по полю Тип судна, таблицы НОРМЫ и ГРУЗЫ по полю Груз.

7.Создать для всех четырех таблиц формы и отчеты.

Часть 2.

1.Создать таблицу с полями Номер (счетчик, ключевое), Пункт отправления (МАСТЕР ПОДСТАНОВОК, из таблицы Порты, ограничиться списком), Пункт назначения (МАСТЕР ПОДСТАНОВОК, из таблицы Порты, ограничиться списком), Груз

(МАСТЕР ПОДСТАНОВОК, из таблицы Грузы, ограничиться списком), Объем (Числовой, Двойное с плавающей точкой, проверка на не отрицательность²), Период отправления (Числовой, Длинное целое, проверка на не отрицательность). Назвать таблицу ЗАЯВКИ. Ввести данные:

Но- мер	Пункт отправле- ния	Пункт назначения	Груз	Объем, т	Период предъяв- ления, сут
1	Южный	Перво- майск	ЖБИ	27000	30
2	Перво- майск	Южный	Порож- нем	0	0
3	Перво- майск	Северный	Гравий	100000	40
4	Северный	Перво- майск	Порож- нем	0	0
5	Мирный	Горный	Уголь	100000	40
6	Горный	Мирный	Порож- нем	0	0
7	Горный	Плес	Щебень	50000	30
8	Плес	Горный	Порож- нем	0	0
9	Горный	Разлив	Щебень	40000	30
10	Разлив	Горный	Порож- нем	0	0
11	Северный	Разлив	Металл	20000	30
12	Разлив	Северный	Порож- нем	0	0
13	Плес	Перво- майск	Соль	50000	30
14	Перво- майск	Плес	Порож- нем	0	0
15	Лесной	Перво- майск	Лес	40000	30
16	Перво- майск	Лесной	Порож- нем	0	0

²Условие не отрицательности - >0

Но- мер	Пункт отправле- ния	Пункт назначения	Груз	Объем, т	Период предъяв- ления, сут
17	Горный	Южный	Щебень	60000	40
18	Южный	Горный	Порож- нем	0	0
19	Северный	Южный	Металл	40000	30
20	Южный	Северный	Порож- нем	0	0

2.Связать таблицу Заявки с таблицей Грузы по полю Груз.

3.Создать форму и отчет по таблице Заявки. В форму добавить кнопку контроля записей на наличие **пустых** значений в полях Объем и Период отправления (условие на значение: ≥ 0).

4.Создать таблицу с полями Номер (счетчик, ключевое), Прямой грузопоток (Числовой, МАСТЕР ПОДСТАНОВОК, из таблицы Заявки, число столбцов – 4, ограничиться списком), Тип судна (МАСТЕР ПОДСТАНОВОК, из таблицы Флот, ограничиться списком), Прямая загрузка (числовой, длинное целое, проверка на не отрицательность), Обратный грузопоток (Числовой, МАСТЕР ПОДСТАНОВОК, из таблицы Заявки, число столбцов – 4, ограничиться списком), Обратная загрузка (числовой, длинное целое, проверка на не отрицательность), Время рейса (Числовой, Двойное с плавающей точкой), Судопоток (Числовой, Двойное с плавающей точкой), Провозная способность (Числовой, Двойное с плавающей точкой), Частота отправления (Числовой, Двойное с плавающей точкой), Потребность (Числовой, Двойное с плавающей точкой), Доходы (Числовой, Двойное с плавающей точкой), Расходы (Числовой, Двойное с плавающей точкой).

Назвать таблицу СХЕМА.

Ввести данные:

(Поля, следующие после поля Обратная загрузка, не заполнять).

Номер	Прямой грузопоток	Тип судна	Прямая загрузка, т	Обратный грузопоток	Обратная загрузка, т
1	1	Волго- Дон	5000	2	0
2	3	Волго- Дон	5000	4	0

Номер	Прямой грузопоток	Тип судна	Прямая загрузка, т	Обратный грузопоток	Обратная загрузка, т
3	5	Волго-Дон	5000	6	0
4	7	Волго-Дон	5000	8	0
5	9	Волго-Дон	5000	10	0
6	11	Шестая пятилетка	2000	12	0
7	13	Шестая пятилетка	2000	14	0
8	15	Шестая пятилетка	2000	16	0
9	17	Шестая пятилетка	2000	18	0
10	19	Шестая пятилетка	2000	20	0

5.Связать таблицу Схема с таблицей Флот по полу Тип судна.

6.Создать форму по таблице Схема. В форму добавить кнопку контроля записей на наличие пустых значений в поле Прямая загрузка.

7.Запомнить формулы вычисления значений в незаполненных полях:

$$T_{\text{кругового рейса}} = T_{\text{груженого рейса}} + T_{\text{порожного рейса}} \quad \underline{(1)};$$

$$T_{\text{груженого рейса}} = T_{\text{погрузки}} + T_{\text{стоянок в пути}} + T_{\text{хода с грузом}} + T_{\text{выгрузки}} \quad \underline{(2)};$$

$$T_{\text{порожного рейса}} = L_{\text{порожном}} * V_{\text{порожном}} + T_{\text{стоянок в пути}} \quad \underline{(3)};$$

$$T_{\text{хода с грузом}} = L_{\text{хода с грузом}} * V_{\text{хода с грузом}} \quad \underline{(4)};$$

$T_{\text{погрузки}}$ и $T_{\text{выгрузки}}$ – из таблицы НОРМЫ; $T_{\text{стоянок в пути}}$ – для всех типов судов 2 часа.

Судопоток $m = G / Q_s$ (5) , то есть Объем перевозок / Загрузка;

Частота отправлений $r = m / T_{\text{отпр}}$ (6), то есть Судопоток / Период отправления;

Период отправления – из таблицы Заявки;

Потребность во флоте $F = r * T_{\text{кругового рейса}} * (1 + k_{\text{резерва}})$ (7), $k_{\text{резерва}} = 1,05$;

Доходы за рейс $D = Q_{\text{прямое}} * d_{\text{прямое}} + Q_{\text{обратное}} * d_{\text{обратное}}$ (8); $Q_{\text{з}}$ - загрузка в прямом и обратном направлении (таблица СХЕМА); d – тарифная ставка за перевозку в прямом и обратном направлении (таблица ГРУЗЫ);

Расходы за рейс $E = C_{\text{в сутки}} * T_{\text{кругового рейса}} + C_{\text{топлива}} * (L_{\text{хода с грузом}} + L_{\text{порожнем}})$ (9);

$C_{\text{в сутки}}$, $C_{\text{топлива}}$ – из таблицы ФЛОТ.

$L_{\text{хода с грузом}}$ и $L_{\text{порожнем}}$ – из таблицы ПОРТЫ.

Часть 3.

1. Открыть конструктором форму СХЕМА. Добавить в область данных кнопку, назвать ее Расчет судопотока. Назначить кнопке следующую процедуру (правая кнопка: ОБРАБОТКА СОБЫТИЙ):

Dim b, s, z As Variant

Dim gp, go, totp, toto As Integer

Dim fp, fo As Boolean

Set b = CurrentDb

Set s = b.openrecordset("схема")

Set z = b.openrecordset("заявки")

Do While Not s.EOF

z.MoveFirst

s.Edit

fp = False: fo = False: gp = 0: totp = 0: go = 0: toto = 0

Do While Not z.EOF AND Not fp

If s![Прямой грузопоток] = z![Номер] Then

gp = z![Объем]: totp = z![Период отправления]: fp = True

End If

z.MoveNext

Loop

z.MoveFirst

Do While Not z.EOF And Not fo

If s![Обратный грузопоток] = z![Номер] Then

go = z![Объем]: toto = z![Период отправления]: fo = True

End If

z.MoveNext

```

Loop
If s![Прямая загрузка] <> 0 Then s![Судопоток] = gr / s![Прямая
загрузка]
If s![Обратная загрузка] <> 0 And s![Судопоток] <> 0 Then
s![Обратная загрузка] = go / s![Судопоток]
s![Провозная способность] = (s![Прямая загрузка] + s![Обратная
загрузка]) * s![Судопоток]
s.Update
s.MoveNext
Loop
s.Close
z.Close
DoCmd.OpenTable ("схема")

```

2.Добавить еще одну кнопку в область данных формы СХЕМА. Назвать ее Расчет показателей. Назначить этой кнопке следующую процедуру:

```

Dim b, s, z, p, n, f As Variant
Dim lg, lp, r1, r2, r3, r4, to1, to2 As Integer
Dim vg, vp, nrm1, nrm2, nrm3, nrm4, txg, txp, tp, tv, tr As Double
Dim dp, dob, ss, st As Double
Dim pop, pnp, poo, pno, grp, gro, ts As String * 50
Dim fp, fo, fs As Boolean
Set b = CurrentDb
Set s = b.openrecordset("схема")
Set z = b.openrecordset("заявки")
Set p = b.openrecordset("порты")
Set n = b.openrecordset("нормы")
Set f = b.openrecordset("флот")
Set g = b.openrecordset("грузы")
Do While Not s.EOF
z.MoveFirst
s.Edit
fp = False: fo = False: lg = 0: lp = 0: vg = 0: vp = 0: nrm = 0: tr = 0
fs = False
Do While Not z.EOF And Not fp
If s![Прямой грузопоток] = z![Номер] Then
por = z![Пункт отправления]: pnp = z![Пункт назначения]: fp = True
grp = z![Груз]: to1 = z![Период отправления]

```

```

End If
z.MoveNext
Loop
p.MoveFirst: r1 = 0: r2 = 0
Do While Not p.EOF
If pop = p![Порт] Then r1 = p![Расстояние]
If pnp = p![Порт] Then r2 = p![Расстояние]
p.MoveNext
Loop
lg = Abs(r1 - r2)
z.MoveFirst
Do While Not z.EOF Or Not fo
If s![Обратный грузопоток] = z![Номер] Then
poo = z![Пункт отправления]: pno = z![Пункт назначения]: fo = True
gro = z![Груз]: to2 = z![Период отправления]
End If
z.MoveNext
Loop
p.MoveFirst: r3 = 0: r4 = 0
Do While Not p.EOF
If poo = p![Порт] Then r3 = p![Расстояние]
If pno = p![Порт] Then r4 = p![Расстояние]
p.MoveNext
Loop
If gro = "Порожнем" Then lp = Abs(r3 - r4) Else lg = lg + Abs(r3 - r4)
lp = lp + Abs(r3 - r2) + Abs(r4 - r1)
f.MoveFirst
Do While Not f.EOF And Not fs
If s![Тип судна] = f![Тип судна] Then
ts = f![Тип судна]: vg = f![Скорость с грузом]: vp = f![Скорость
порожнем]
ss = f![Стоимость содержания]: st = f![Стоимость топлива]
fs = True
End If
f.MoveNext
Loop
n.MoveFirst
Do While Not n.EOF

```

```

If ts = n![Тип судна] And grp = n![Груз] And pop = n![Порт] Then
nrm1 = n![Норма]
If ts = n![Тип судна] And grp = n![Груз] And pnp = n![Порт] Then
nrm2 = n![Норма]
If gro <> "Порожнем" Then
    If ts = n![Тип судна] And gro = n![Груз] And poo = n![Порт] Then
nrm3 = n![Норма]
    If ts = n![Тип судна] And gro = n![Груз] And pno = n![Порт] Then
nrm4 = n![Норма]
Else
nrm3 = 0: nrm4 = 0
End If
n.MoveNext
Loop
txg = (lg / vg) / 24: txp = (lp / vp) / 24
If nrm1 <> 0 Then tp = s![Прямая загрузка] / nrm1
If gro <> "Порожнем" Then
    If nrm3 <> 0 Then tp = tp + s![Обратная загрузка] / nrm3
End If
    If nrm2 <> 0 Then tv = s![Прямая загрузка] / nrm2
If gro <> "Порожнем" Then
    If nrm4 <> 0 Then tv = tv + s![Обратная загрузка] / nrm4
End If
tr = txg + txp + tp + tv + 0.5
s![Время рейса] = tr
If to1 < to2 Or to2 = 0 Then
    If to1 <> 0 Then s![Частота отправления] = s![Судопоток] / to1
Else
    If to2 <> 0 Then s![Частота отправления] = s![Судопоток] / to2
End If
s![Потребность] = s![Частота отправления] * tr * 1.05
g.MoveFirst
Do While Not g.EOF
If grp = g![Груз] Then dp = g![Тариф]
If gro = g![Груз] Then dob = g![Тариф]
g.MoveNext
Loop

```

```

s![Доходы] = (s![Прямая загрузка] * dp + s![Обратная загрузка] *
dob) * s![Судопоток]
If to1 > to2 Then
    s![Расходы] = (ss * tr + st * (lg + lp)) * (s![Потребность]*Int(to1 / tr)) *
s![Потребность]
Else
    s![Расходы] = (ss * tr + st * (lg + lp)) * (s![Потребность]*Int(to2 / tr)) *
s![Потребность]
End If
s.Update
s.MoveNext
Loop
s.Close
z.Close
p.Close: f.Close: n.Close: g.Close
DoCmd.OpenTable ("схема")

```

3. Создать конструктором запрос РЕЗУЛЬТАТЫ по таблице СХЕМА, включив в него следующие поля: Прямой грузопоток, Тип судна, Обратный грузопоток, Провозная способность, Потребность, Доходы, Расходы. Добавить вычисляемые поля:

Финансовый результат: [Доходы] – [Расходы]

Себестоимость: [Расходы] / [Провозная способность]

Затраты на рубль доходов: [Расходы] / [Доходы]

Рентабельность: ([Финансовый результат] / [Расходы])*100

4. Создать мастером отчет по запросу РЕЗУЛЬТАТЫ (с таким же именем).

На втором шаге указать уровень группировки по полю ТИП СУДНА.

На третьем шаге назначить ИТОГИ по полям:

Доходы, Расходы, Финансовый результат – SUM;

Себестоимость, Затраты на рубль доходов, Рентабельность – AVG.

На четвертом шаге выбрать вид ориентации бумаги АЛЬБОМНАЯ.

Проверить действие запроса и отчета.

Часть 4.

1. Открыть конструктором форму СХЕМА. Добавить в ее область данных кнопки:

Запрос по результатам (выполнение запроса РЕЗУЛЬТАТЫ);

Отчет по результатам (просмотр отчета РЕЗУЛЬТАТЫ).

2.Добавить в область данных формы СХЕМА кнопку БАЛАНС ФЛОТА, связав ее нажатие со следующей процедурой:

```
Dim b, s, f As Variant
Dim sf As Double
Dim ts As String
Dim k As Integer
Dim ff, ok As Boolean
Set b = CurrentDb
Set s = b.openrecordset("Схема")
Set f = b.openrecordset("Флот")
s.Index = "Тип судна": ok = True
Do While Not s.EOF
ts = Trim(s![Тип судна]): sf = 0
Do
sf = sf + s![Потребность]
s.MoveNext
If s.EOF Then GoTo m
Loop While Trim(ts) = Trim(s![Тип судна]) And Not s.EOF
m: ff = False
f.MoveFirst
Do While Not f.EOF Or Not ff
If ts = f![Тип судна] Then
k = f![Количество]: ff = True
End If
f.MoveNext
Loop
If sf > k Then
MsgBox "Для флота типа:" + ts + " потребность на " + Str(sf - k) + " >
количества"
ok = False
Else
MsgBox "Для флота типа:" + ts + " потребность на " + Str(Abs(sf - k))
+ " < количества"
End If
Loop
If ok Then
MsgBox "Для освоения заявленных объемов перевозок флота
достаточно"
```

```
Else  
DoCmd.OpenTable ("Флот")  
End If  
s.Close: f.Close
```

3.Открыть поочередно конструктором формы Грузы, Флот, Порты, Заявки, Нормы и добавить в их область данных кнопки, вызывающие для просмотра соответствующие отчеты.

4.Создать главную форму информационной системы. Разместить на ней название системы Планирование работы флота, под ним надпись Входная информация, под ней кнопку для вызова формы Заявки, под ней надпись Справочники, под ней кнопки для вызова справочников Грузы, Флот, Порты, Нормы. Под ними разместить надпись Формирование схемы работы флота. Ниже разместить кнопку для вызова формы СХЕМА.

5.Создать макрос, автоматически открывающий главную форму в момент открытия базы данных ПЛАН.

Часть 5.

1.Создать копию таблицы ЗАЯВКИ, назвать ее ВАРИАНТЫ (для этого - щелчок правой кнопкой по значку таблицы ЗАЯВКИ, КОПИРОВАТЬ, щелчок правой кнопкой на свободном от значков месте, ВСТАВИТЬ, вариант: ТОЛЬКО СТРУКТУРА, имя: ЗАЯВКИ).

Добавить в режиме конструктора в таблицу ЗАЯВКИ (щелчок правой кнопкой по значку таблицы, КОНСТРУКТОР) следующие поля (после поля Период отправления):

Тип судна (текстовый, МАСТЕР ПОДСТАНОВОК, из таблицы Флот, ограничиться списком),

Загрузка (числовой, двойное с плавающей точкой), Провозная способность, (числовой, двойное с плавающей точкой), Доходы (числовой, двойное с плавающей точкой), Расходы (числовой, двойное с плавающей точкой), Прибыль (числовой, двойное с плавающей точкой).

2.Открыть таблицу и заполнить следующими данными:

Но- мер	Пункт отправле- ния	Пункт назначения	Груз	Объем	Пе- риод отправ- ления	Тип судна	Загруз- ка
1	Южный	Перво- майск	ЖБИ	27000	30	Шестая пятилет- ка 576	2000,00
2	Перво- майск	Северный	Гравий	100000	40	Шестая пятилет- ка 576	2000,00
3	Мирный	Горный	Уголь	100000	40	Шестая пятилет- ка 576	2000,00
4	Горный	Плес	Ще- бень	50000	30	ШП 576	2000,00
5	Горный	Разлив	Ще- бень	40000	30	Шестая пятилет- ка 576	2000,00
6	Северный	Разлив	Ме- талл	20000	30	Шестая пятилет- ка 576	2000,00
7	Плес	Перво- майск	Соль	50000	30	Шестая пятилет- ка 576	2000,00
8	Лесной	Перво- майск	Лес	40000	30	Шестая пятилет- ка 576	1800,00
9	Горный	Южный	Ще- бень	60000	40	Шестая пятилет- ка 576	2000,00
10	Северный	Южный	Ме- талл	40000	30	Шестая пятилет- ка 576	2000,00
11	Южный	Перво- майск	ЖБИ	27000	30	Волго- Дон 1565	5000,00
12	Перво- майск	Северный	Гравий	100000	40	Волго- Дон 1565	5000,00

Но- мер	Пункт отправле- ния	Пункт назначения	Груз	Объем	Пе- риод отправ- ления	Тип судна	Загруз- ка
13	Мирный	Горный	Уголь	100000	40	Волго- Дон 1565	5000,00
14	Горный	Плес	Ще- бень	50000	30	Волго- Дон 1565	5000,00
15	Горный	Разлив	Ще- бень	40000	30	Волго- Дон 1565	5000,00
16	Северный	Разлив	Ме- талл	20000	30	Волго- Дон 1565	5000,00
17	Плес	Перво- майск	Соль	50000	30	Волго- Дон 1565	5000,00
18	Лесной	Перво- майск	Лес	40000	30	Волго- Дон 1565	4000,00
19	Северный	Южный	Метал л	40000	30	Волго- Дон 1565	5000,00
20	Горный	Южный	Ще- бень	60000	40	ВД 1565	5000,00

3. Создать мастером форму по таблице ВАРИАНТЫ. Открыть конструктором форму ВАРИАНТЫ. Добавить в ее область данных кнопку КОНТРОЛЬ, связав ее действие со следующей процедурой:

Dim b, t As Variant

Dim p As Boolean

p = True

Set b = CurrentDb

Set t = b.openrecordset("Варианты")

Do While Not t.EOF

If t![Загрузка] = Empty And t![Груз] <> "Порожнем" Then

MsgBox "Для варианта номер:" + Str(t![Номер]) + " поле Загрузка не
заполнено!", vbExclamation, "Нет данных по тарифу!"

p = False

End If

t.MoveNext

Loop

t.MoveFirst

t.Close

If p Then MsgBox "Нет пустых значений в поле ЗАГРУЗКА", , "Нет ошибок в таблице ВАРИАНТЫ"

4.Добавить в область данных формы ВАРИАНТЫ кнопку РАСЧЕТ, связав ее действие со следующей процедурой:

Dim b, v, p, n, f As Variant

Dim lg, r1, r2, k As Integer

Dim vg, vp, nrm1, nrm2, txg, txp, tp, tv, tr As Double

Dim dp, ss, st As Double

Dim pop, pnp, grp, ts As String * 50

Dim fp, fo, fs As Boolean

Set b = CurrentDb

Set v = b.openrecordset("варианты")

Set p = b.openrecordset("порты")

Set n = b.openrecordset("нормы")

Set f = b.openrecordset("флот")

Set g = b.openrecordset("грузы")

v.MoveFirst

Do While Not v.EOF

v.Edit

fp = False: fo = False: lg = 0: lp = 0: vg = 0: vp = 0: nrm1 = 0: tr = 0

fs = False: nrm2 = 0

p.MoveFirst: r1 = 0: r2 = 0

pop = v![Пункт отправления] : pnp = v![Пункт назначения]

Do While Not p.EOF

If pop = p![Порт] Then r1 = p![Расстояние]

If pnp = p![Порт] Then r2 = p![Расстояние]

p.MoveNext

Loop

lg = Abs(r1 - r2) : lp = lg

f.MoveFirst

Do While Not f.EOF And Not fs

If v![Тип судна] = f![Тип судна] Then

ts = f![Тип судна]: vg = f![Скорость с грузом]: vp = f![Скорость порожнем]

ss = f![Стоимость содержания]: st = f![Стоимость топлива]: k =

f![Количество]

fs = True

```

End If
f.MoveNext
Loop
n.MoveFirst
Do While Not n.EOF
If ts = n![Тип судна] And v![Груз] = n![Груз] And pop = n![Порт] Then
nrm1 = n![Норма]
If ts = n![Тип судна] And v![Груз] = n![Груз] And pnp = n![Порт] Then
nrm2 = n![Норма]
n.MoveNext
Loop
txg = (lg / vg) / 24 : txp = (lp / vp) / 24
If nrm1 <> 0 Then tp = v![Загрузка] / nrm1
If nrm2 <> 0 Then tv = v![Загрузка] / nrm2
tr = txg + tp + txp + tv + 0.5
If tr <> 0 Then v![Провозная способность] = (v![Период отправления]
/ tr) * v![Загрузка]
g.MoveFirst
Do While Not g.EOF
If v![Груз] = g![Груз] Then dp = g![Тариф]
g.MoveNext
Loop
v![Доходы] = v![Загрузка] * dp
v![Расходы] = ss * tr + st * (lg + lp)
v![Прибыль] = v![Доходы] - v![Расходы]
v.Update : v.MoveNext
Loop
v.Close: p.Close: f.Close: n.Close: g.Close
DoCmd.OpenTable ("варианты")

```

5. Открыть форму ВАРИАНТЫ. С помощью кнопки Расчет рассчитать показатели использования всех типов флота на всех грузопотоках.

6. Экспортировать результаты расчета в EXCEL.

Часть 6.

1. Открыть в Excel таблицу ВАРИАНТЫ. Добавить столбцы, начиная со столбца М:

В ячейку G24 ввести формулу: =СУММ(M12:M21)
2. Вызвать функцию ПОИСК РЕШЕНИЯ и ввести данные:

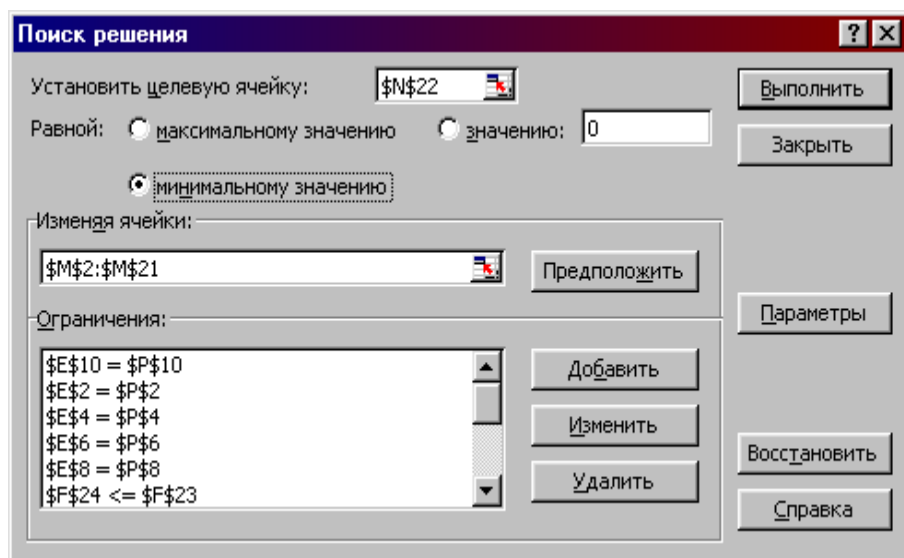


Рис. 1. Поиск решения (часть 1).

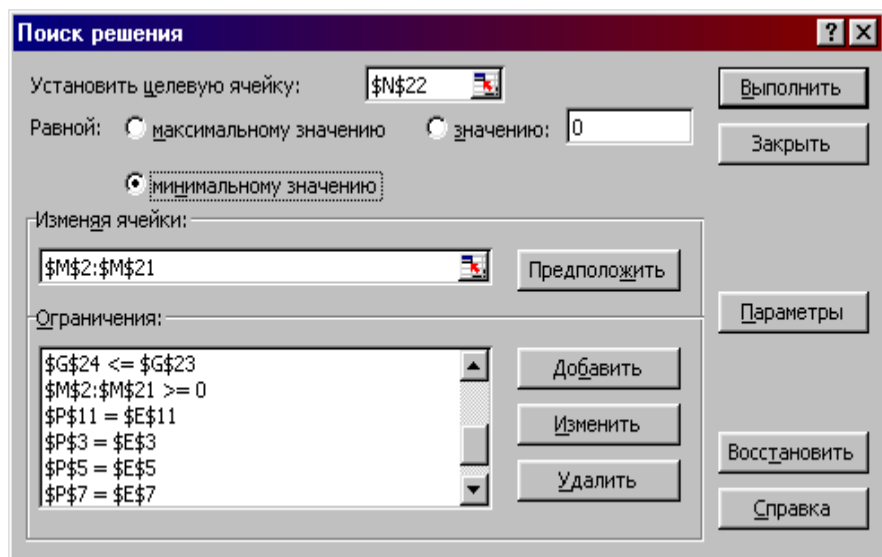


Рис. 2. Поиск решения (часть 2).

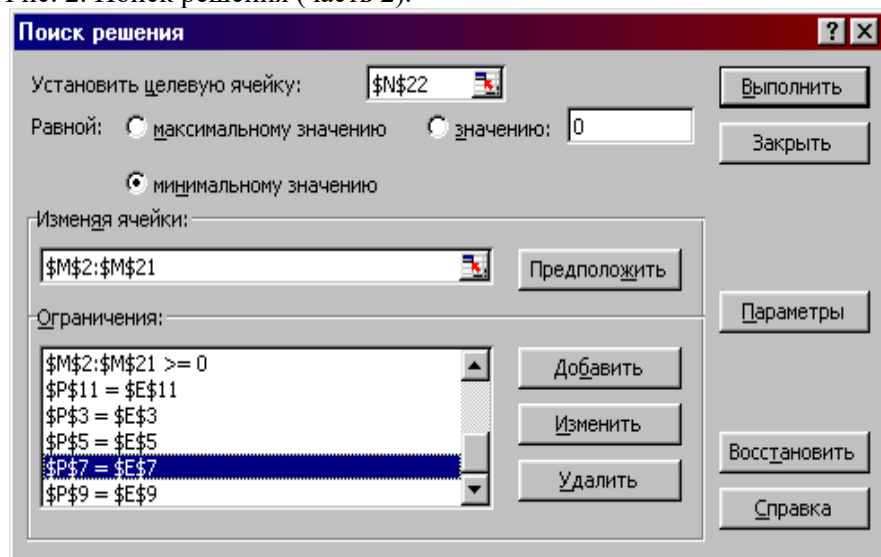


Рис. 3. Поиск решения (часть 3).

Щелкнуть кнопку ВЫПОЛНИТЬ.

3. Если решение будет найдено, сохранить результаты решения.

Если – нет, проверить правильность ввода исходных данных для выполнения поиска решения и повторять расчет до тех пор, пока не будет найдено решение.

4. Проанализировать найденное решение. На его основании определить оптимальные варианты и составить схему использования флота на перевозках.

Список литературы

1. **Альпидовский, А.Д.** Информационные технологии на транспорте. Конспект лекций для студентов очного и заочного обучения специальности 190700 «Технология транспортных процессов». / А. Д. Альпидовский. - Н. Новгород: изд-во ФБГОУ ВО «ВГУВТ», 2015. - 44 с.
2. **Альпидовский, А.Д.** Информационные технологии управления. Конспект лекций для студентов очного и заочного обучения специальности 080507 «Менеджмент организации». Часть 2 / А. Д. Альпидовский. - Н. Новгород: изд-во ФБОУ ВПО «ВГАВТ», 2011. - 129 с.
3. **Альпидовский, А.Д.** Информационные технологии управления. Практикум для студентов очного и заочного обучения специальности 080507 «Менеджмент организации». / А. Д. Альпидовский. - Н. Новгород: изд-во ФБОУ ВПО «ВГАВТ», 2009. - 78 с.
4. **Альпидовский, А. Д..** Информатика. Учеб. пособие. Н. Новгород, изд-во ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2007 – 128 с.
5. **ГОСТ 34.601-90.** Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания. – М. : Изд-во стандартов, 1991. – 37 с.

Содержание

Лабораторная работа 1	5
Лабораторная работа 2	11
Лабораторная работа 3	17
Лабораторная работа 4	24
Лабораторная работа 5	34
Лабораторная работа 6	38
Лабораторная работа 7	44
Лабораторная работа 8	46
Лабораторная работа 9	48
Лабораторная работа 10	49
Лабораторная работа 11	51
Лабораторная работа 12	52
Лабораторная работа 13	54
Лабораторная работа 14	55
Лабораторная работа 15	57
Лабораторная работа 16	58
Лабораторная работа 17	60
Часть 1.	60
Часть 2.	62
Часть 3.	66
Часть 4.	70
Часть 5.	72
Часть 6.	76
Список литературы	80
Содержание	81