



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Владивостокский государственный университет экономики и сервиса» в г. Находке

Кафедра менеджмента и экономики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Компьютерные технологии в сервисе

Направление подготовки

43.03.01 Сервис

Профиль подготовки

Социокультурный сервис

Форма обучения – очная

Находка 2016

Составитель: д.т.н., профессор кафедры менеджмента и экономики Дыда А.А.,
Витязев Г.Г., ассистент кафедры менеджмента и экономики

ФОС рассмотрен и принят на заседании кафедры менеджмента и
экономики

Протокол заседания кафедры МЭ от 16.04.2011 г., протокол № 8

Редакция 2016 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры МЭ от
«07» июня 2016 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой Власова Власова Е.М.

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Компьютерные технологии в сервисе

Направление подготовки

43.03.01 Сервис

Профиль подготовки

Социокультурный сервис

1 Перечень компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения образовательной программы

1.1 Перечень компетенций

Код компетенций	Формулировка компетенции
ПК-7	готовностью к разработке процесса предоставления услуг, в том числе в соответствии с требованиями потребителя, на основе новейших информационных и коммуникационных технологий

1.2 Этапы формирования компетенций в процессе освоения программы

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Этапы формирования компетенций (номер семестра)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Библиотечно-информационная компетентность	*	*	*
2	Понятие требования. Классификации требований к информационным системам	5	ПК-7	Задания для оценивания результатов обучения, типовые вопросы для самостоятельной работы по дисциплине, типовой тестовый материал
3	Документирование требований в соответствие с ГОСТ РФ. Структура ТЗ в соответствие с ГОСТ 34.602-89	5	ПК-7	Задания для оценивания результатов обучения, типовые вопросы для самостоятельной работы по дисциплине, типовой тестовый материал
4	Системы управления базами данных. Развитие основных понятий обработки данных, связанного с расширением классов решаемых на ЭВМ задач.	5	ПК-7	Задания для оценивания результатов обучения, типовые вопросы для самостоятельной работы по дисциплине, типовой тестовый материал
5	Физические модели данных.	5	ПК-7	Задания для оценивания результатов обучения, типовые вопросы для самостоятельной работы по дисциплине, типовой тестовый материал
6	Системы деловой осведомленности	5	ПК-7	Задания для оценивания результатов обучения, типовые вопросы для

	(Business Intelligence Systems) и хранилища данных			самостоятельной работы по дисциплине, типовой тестовый материал
	Создание модели хранилища данных на основе корпоративной модели данных. Проектирование и разработка процесса ETL.	5	ПК-7	Задания для оценивания результатов обучения, типовые вопросы для самостоятельной работы по дисциплине, типовой тестовый материал
	Проектирование информационных систем	5	ПК-7	Задания для оценивания результатов обучения, типовые вопросы для самостоятельной работы по дисциплине, типовой тестовый материал
	Стандарты информационной безопасности	5	ПК-7	Задания для оценивания результатов обучения, типовые вопросы для самостоятельной работы по дисциплине, типовой тестовый материал

1.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описание шкалы оценивания

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Шкалы оценивания		Критерии оценивания
		Традиционная	Баллы	
Знает	методы и способы получения, хранения и переработки информации, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей	Отлично	Зачтено	91-100 теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному
Умеет	соблюдать основные требования информационной безопасности при решении профессиональных задач			
Владеет	навыками в области информатики, применения специальных и прикладных программных средств, работы в компьютерных сетях			
Знает	методы и способы получения, хранения и переработки информации, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей	Хорошо	Зачтено	76-90 теоретическое содержание дисциплины освоено

Умеет	соблюдать основные требования информационной безопасности при решении профессиональных задач				полностью, без пробелов; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
Владеет	навыками в области информатики, применения специальных и прикладных программных средств, работы в компьютерных сетях				
Знает	методы и способы получения, хранения и переработки информации, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей	Удовлетворительно	Зачтено	61-75	теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины учебных задания выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки
Умеет	соблюдать основные требования информационной безопасности при решении профессиональных задач				
Владеет	навыками в области информатики, применения специальных и прикладных программных средств, работы в компьютерных сетях				
Знает	методы и способы получения, хранения и переработки информации, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей				
Умеет	соблюдать основные требования информационной безопасности при решении профессиональных задач	Неудовлетворительно	Незачтено	0-40	теоретическое содержание дисциплины не освоено полностью; необходимые практические навыки работы не

Владеет	навыками в области информатики, применения специальных и прикладных программных средств, работы в компьютерных сетях		сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины задания выполнены с грубыми ошибками либо совсем не выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному
---------	--	--	---

2 Текущий контроль

Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

3 Описание оценочных средств по видам заданий текущего контроля

3.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов студентов

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практической занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется растянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Оценка «5» - 18 - 20 баллов - ставится, если студент:

- 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры;

3) излагает материал последовательно и правильно, с соблюдением исторической и хронологической последовательности;

Оценка «4» - 15 - 17 баллов - ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «3» - 14 - 10 баллов - ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «2» - 1 - 9 баллов - ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

3.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования студентов

В завершении изучения каждой темы дисциплины проводится тестирование. Его можно провести как на компьютере, так и на бланке.

Критерии оценивания. Уровень выполнения текущих тестовых заданий оценивается в баллах, которые затем переводятся в оценку. Баллы выставаются следующим образом:

- правильное выполнение задания, где надо выбрать один верный ответ – 1 балл;
- правильное выполнение задания, где требуется найти соответствие или вставить верные термины – по 1 баллу за каждый верный ответ и 2 балла за безошибочно выполненное задание;
- правильное выполнение задания, где необходимо установить последовательность событий – 3 балла.

Оценка соответствует следующей шкале:

Оценка (стандартная)	Баллы	% правильных ответов
отлично	20	76-100
хорошо	15	51-75
удовлетворительно	10	25-50
неудовлетворительно	5	менее 25

3.3 Рекомендации по оцениванию результатов заданий

Максимальное количество баллов	Правильность (ошибочность) решения
20	Полные верные ответы. В логичном рассуждении при ответах нет ошибок, задание полностью выполнено. Получены правильные ответы, ясно прописанные во всех строках заданий и таблиц
15	Верные ответы, но имеются небольшие неточности, в целом не влияющие на последовательность событий, такие как небольшие пропуски, не связанные с основным содержанием изложения. Задание оформлено не вполне аккуратно, но это не мешает пониманию вопроса
10	Ответы в целом верные. В работе присутствуют несущественная хронологическая или историческая ошибки, механическая ошибка или

	описка, несколько искажившие логическую последовательность ответа
5	В рассуждении допущены более трех ошибок в логическом рассуждении, последовательности событий и установлении дат. При объяснении исторических событий и явлений указаны не все существенные факты
0	Ответы неверные или отсутствуют

3.4 Рекомендации по оцениванию рефератов

Написание реферата предполагает глубокое изучение обозначенной темы. Критерии оценки:

Оценка «отлично» – 10 баллов - выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – 9 - 5 баллов - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – 4 - 1 баллов - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – 0 баллов - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

4 Фонд оценочных средств для текущего контроля

Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний, умений и владений

Типовые контрольные задания для самостоятельной работы студентов

Контрольные вопросы 1

1. Что понимается под информацией с позиции развития общества?
2. Что понимается под информационными ресурсами общества?
3. Охарактеризуйте основные черты информационного общества.
4. Укажите условия, необходимые для формирования информационного общества.
5. Какова роль государства при формировании информационного общества?
6. Охарактеризуйте особенности формирования информационного общества в России.
7. Охарактеризуйте изменение сферы экономики, связанное с информатизацией общества.
8. Дайте определение туризма.
9. Какие виды туристической деятельности Вы знаете?
10. Опишите основные тенденции информатизации туристической деятельности.

Контрольные вопросы 2

1. Дайте определение информационной технологии.
2. Перечислите основные этапы становления информационной технологии.
3. Перечислите основные этапы развития информационных систем.
4. Что понимается под терминами «механическая технология» и «электрическая технология» работы информации?
5. Дайте определение информации.
6. Дайте определение информационного ресурса.
7. Дайте определение новой информационной технологии.
8. Какие типы информационных услуг Вы знаете?

9. Что понимается под термином «информационная услуга»?
10. В чем состоит отличие автоматизированной и компьютерной информационных технологий?
11. Что входит в состав обеспечивающих информационных средств?
12. Какие типы классификации информационных технологий Вы знаете?
13. Что понимается под автоматизированными технологиями экспертной поддержки?
14. Перечислите основные признаки классификации информационных технологий.

Контрольные вопросы 3

1. Какие типы внешних устройств компьютера относят к периферийным устройствам?
2. Какие виды накопителей информации Вы знаете?
3. Какие устройства передачи информации Вы знаете?
4. Дайте определение модема.
5. Какие устройства мультимедиа Вы знаете?
6. Какие типы печатающих устройств Вы знаете?
7. Дайте определение сканера.
8. Для чего предназначен плоттер?
9. Дайте общее определение накопителя информации.
10. Какие координатные манипуляторы Вы знаете?

Контрольные вопросы 4

1. Что понимается под программным обеспечением?
2. Какие программные средства относятся к базовому программному обеспечению?
3. Какая основная функция выполняется базовым программным обеспечением?
4. Укажите назначение и функции основных групп прикладного программного обеспечения.
5. Какие ППП относятся к классу универсальных?
6. Какие ППП относятся к классу проблемно-ориентированных?
7. Назовите отличительные свойства текстовых процессоров и настольных издательских систем.
8. Что понимается под системой управления базами данных?
9. Что понимается под компьютерной графикой?
10. Какие виды деловой графики можно выполнить, используя текстовый процессор MS Word?

Контрольные вопросы 5

1. Какие типы компьютерных сетей Вы знаете?
2. Что понимается под распределенной обработкой данных?
3. В чем заключается принцип работы по технологии «клиент-сервер»?
4. Что понимается под термином «глобальная сеть»?
5. Что понимается под термином «локальная сеть»?
6. Опишите принципы организации Интернет.
7. Перечислите основные возможности Интернет?
8. Какова процедура поиска и размещения информации в Интернет?
9. В чем состоит основное различие поисковых и метапоисковых систем?
10. В чем состоит принцип работы электронной почты?

Контрольные вопросы 6

1. Что Вы понимаете под субъектом и объектом туризма?
2. Чем отличается открытая система туризма от любой закрытой экономической системы?
3. Какова взаимосвязь социальной политики и туризма?
4. В чем, на Ваш взгляд, состоит специфика организации туризма?
5. По каким признакам классифицируются туристские организации?
6. Какие предприятия относят к туристическим предприятиям первичных услуг?
7. Какие предприятия относят к туристическим предприятиям вторичных услуг?
8. Решение, каких вопросов предполагает типовая автоматизация турфирмы?
9. Опишите модель электронного туристического бизнеса.

Контрольные вопросы 7

1. Что такое мультимедиа?
2. Что понимается под тезаурусом гипертекста?
3. Что понимается под термином «гипертекстовая технология»?
4. Как Вы понимаете термин «интерактивность»?
5. Что такое мультимедийный продукт?
6. Для чего нужны мультимедийные продукты?
7. Какие требования предъявляются к мультимедийным продуктам?
8. Для чего нужна оцифровка изображений?
9. Каковы перспективы использования технологий мультимедиа в туристической деятельности?
10. Какие виды программных продуктов надо иметь при разработке мультимедиа?

Контрольные вопросы 8

1. Что понимается под термином «веб-витрина»?
2. Охарактеризуйте классификацию Интернет-ресурсов, принятую в сфере туристического бизнеса.
3. Опишите основные, на Ваш взгляд, требования, предъявляемые к сайту туристической фирмы.
4. Оцените использование Интернет-ресурсов в различных сферах туристического бизнеса.
5. Охарактеризуйте основные принципы организации туристических сайтов.
6. Представьте характеристику туристической информации в интернет-среде.
7. Оцените состояние туристического сектора в Рунете.
8. Какие туристические Интернет-ресурсы региона, в котором Вы проживаете, Вам известны?
9. Дайте сравнительную характеристику наиболее популярным туристическим порталам (на выбор).
10. Каковы перспективы использования Интернет-ресурсов в туризме?

Контрольные вопросы 9

1. Выделите этапы формирования систем бронирования туристических услуг.
2. Поясните достоинства и недостатки систем электронного бронирования туруслуг.
3. Объясните принципы функционирования системы электронного бронирования.
4. В чем состоит преимущество систем комплексного резервирования туруслуг?
5. Дайте характеристику одной из комплексных систем электронного бронирования.
6. Охарактеризуйте функциональные особенности российских систем электронного бронирования.
7. Составьте сравнительную характеристику деятельности нескольких систем электронного бронирования, занимающихся предоставлением аналогичных услуг.
8. Поясните факторы, стимулирующие развитие электронной коммерции.
9. Оцените деятельность турфирм, предоставляющих услуги электронного страхования.
10. Оцените перспективы электронного бронирования туруслуг.

Контрольные вопросы 10

1. Какими особенностями обладает реклама в Интернете?
2. Что понимается под баннерной рекламой?
3. Поясните, в чем состоят преимущества и недостатки рекламы с помощью почтовых рассылок.
4. Поясните, в чем состоят преимущества и недостатки баннерной рекламы,
5. Что понимается под Интернет-маркетингом?
6. В чем состоит специфика маркетинга услуг?
7. Дайте определение туристического продукта.
8. Назовите особенности маркетинговых исследований с использованием Интернет-ресурсов.
9. Каковы, на Ваш взгляд, перспективы развития электронной торговли в сфере туристической деятельности?

10. Опишите модели возможностей Интернета по обмену информацией с клиентами.

Контрольные вопросы 11

1. Понятие менеджмента в туризме.
2. Перечислите основные функции менеджмента.
3. В чем состоят основные принципы менеджмента?
4. Охарактеризуйте виды управленческих решений.
5. Использование информационных систем в управлении.
6. Охарактеризуйте процесс принятия решений.
7. Понятие и функции контроля.
8. Объясните эффективность менеджмента в туризме.
9. Сущность информационных технологий в менеджменте.

Контрольные вопросы 12

1. Что представляет собой процесс автоматизации?
2. Перечислите и охарактеризуйте направления деятельности, требуемые автоматизацией.
3. В чем состоит необходимость автоматизации туризма?
4. Каковы тенденции автоматизации предприятий туризма?
5. Охарактеризуйте современные автоматические системы управления.
6. Какова структура современных автоматических средств управления?
7. В чем суть требований, предъявляемых к автоматизированным системам управления?
8. Обоснуйте зависимость степени автоматизации от уровня технической оснащенности туристического предприятия.
9. Дайте оценку универсальным средствам автоматизации.
10. В чем состоит особенность информационных бизнес систем, применяемых в туризме?

Контрольные вопросы 13

1. Какие задачи решает, на Ваш взгляд, внедрение корпоративных информационных систем?
2. Какие технологии создания комплексных информационных систем Вы знаете?
3. Какие компоненты входят в состав комплексной информационной системы?
4. Какие прикладные программы и информационные системы корпоративной работы, используемые при организации туристической деятельности, Вам известны?
5. Перечислите технологические принципы создания информационных систем.
6. Перечислите основные компоненты комплексной автоматизации.
7. Обоснуйте, когда, на Ваш взгляд, целесообразна корпоративная работа в рамках работы туристической фирмы.
8. Что понимают под корпоративной информационной системой?
9. Каковы, на Ваш взгляд, перспективы развития корпоративной культуры в сфере туристического бизнеса?

Контрольные вопросы 14

1. Понятие географической карты и основные способы использования карт.
2. Перечислите существующие связи картографии с другими научными дисциплинами.
3. В чем заключаются основные свойства карт?
4. Дайте определение, классы и виды геоизображений.
5. Перечислите основные типы цифровых карт.
6. Назовите основные модели баз геоданных.
7. Дайте определение автоматизированного картографирования.
8. В чем состоит сущность и характерные черты геоинформационного картографирования?
9. Назовите основные категории карт, представленных в Интернет.

Контрольные вопросы 15

1. Чем была вызвана необходимость разработки технологий ГИС?
2. В чем состоит особенность создания современных карт средствами ГИС?
3. Приведите основные определения ГИС.
4. Охарактеризуйте основные принципы создания и функции ГИС.
5. Что представляют собой составляющие геоинформационной системы?

6. В чем состоят базовые требования и алгоритм создаваемой ГИС?
7. Какие существуют основные группы программных средств ГИС?
8. В чем состоит особенность программного комплекса Arc GIS 8.1?
9. Назовите число и предназначение основных модулей Arc View GIS.

Контрольные вопросы 16

1. Какие основные составляющие оценки туристской деятельности при использовании ГИС-технологий?
2. Перечислите основные функции ГИС-проектов в туризме.
3. Какие способы классификации ДДЗ?
4. В чем состоят особенности программного пакета ERDAS Imaging?
5. Как можно определить экспертные системы?
6. Назовите обязательные компоненты экспертных систем.
7. Что понимается под моделью? Особенности моделирования на основе ГИС-технологий.
8. Назовите специфику определения местоположения на основе спутниковых приборов.

Контрольные вопросы 17

1. Охарактеризуйте основные вопросы тенденции развития программного обеспечения.
2. Каковы перспективы развития средств мультимедиа?
3. Что понимается под термином «виртуальная реальность»?
4. Каковы перспективы развития информационных технологий в туризме?
5. Охарактеризуйте основные тенденции развития телекоммуникационных технологий.
6. Опишите основные перспективы развития мобильных устройств.
7. Охарактеризуйте перспективы развития электронной коммерции в России.
8. Опишите степень влияния развития информационных технологий в туризме.

Примерная тематика рефератов:

1. Современные виды информационного обслуживания
2. Правовое обеспечение применения информационных технологий
3. Электронная почта
4. Аудиопочта
5. Электронные таблицы
6. Электронный календарь
7. Компьютерные конференции и телеконференции
8. Факсимильная связь
9. Средства связи и телекоммуникации
10. Применение СУБД в сервисе и туризме
11. Интернет-технологии и Интернет-маркетинг в туризме и сервисе
12. Системы электронных платежей
13. Цифровые деньги
14. Электронный офис
15. Информационные составляющие делового человека
16. Электронный этикет
17. Работа в электронных форумах и досках объявлений
18. Настройка и использование сервисов в мобильных телефонах
19. Интернет-пейджинг (ICQ). Отправка сообщений на пейджер и сотовый телефон
20. Мультимедийные технологии: основные сведения, электронные каталоги и справочники
21. Роль информации в жизни общества
22. Информационные технологии: виды, классификация
23. Пакеты финансового менеджмента турфирм и отелей
24. Создание баз данных для сферы СКСиТ средствами Microsoft Access
25. Реклама турпродукта и услуг в Интернет
26. Телевизионные информационные системы
27. Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий

28. Цифровая картография и геоинформационные технологии в организации туризма
29. Автоматизация работы турфирмы
30. Комплексные решения автоматизации ресторанов, баров, кафе
31. Автоматизация работы ресторана, бара, кафе на базе порграммного продукта «РСТЪ:Рестораторъ»

Типовые лабораторные и практические работы по дисциплине

1. Общие критерии и профили защиты на их основе
2. Спецификации Internet-сообщества для программно-технического уровня ИБ
3. Спецификации Internet-сообщества для административного и процедурного уровней ИБ
4. Протокольный контекст безопасности в Ipsec
5. Анализ функциональной спецификации, спецификации интерфейсов, эксплуатационной документации;

Лабораторные занятия

1. Создание векторного логотипа в векторном редакторе.
2. Обработка растровых изображений в растровом редакторе.
3. Фрактальная графика.
4. Растровые алгоритмы.
5. Преобразования на плоскости и анимация.
6. Трехмерные преобразования и получение проекций.
7. Построение трехмерных сцен.
8. Библиотека OpenGL.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

Задание для составления отчета оценки финансовых потерь при поселении в гостинице «Турист»

Итак, вы работаете в службе гостиничного поселения. Ваша задача рассчитать эффективность использования номерного фонда для размещения клиентов в гостинице «Турист».

Ваша гостиница имеет номерной фонд из 28 комнат, состоящей из номеров «люкс», трехместных и двухместных номеров.

Последовательность выполнения работы:

1. Создать книгу в Excel, состоящую из 1 листа. Озаглавить ее по своей фамилии.
2. На листе построить таблицу в соответствии с прилагаемым образцом. При этом необходимо использовать соответствующие форматы, удобные для восприятия (например, автоматический перенос слов и т.п.).
3. Фон, шапку, таблицы и столбцы с номерами комнат «поднять» голубым цветом.
4. Колонки IN, OUT используются для указания даты поселения и даты выезда (вносятся однозначные или двузначные числа). Дата выезда должны быть больше даты въезда, так как вычисления производятся для одного месяца.
5. В колонке «Тип номера» могут быть размещены только следующие значения:
DBL – двухместный номер;
TRPL – трехместный номер;
SUIT – номер-люкс.

Типы номеров выделяются различным цветовым фоном: DBL – сиреневый, TRPL – светло-зеленым, SUIT – бледно-желтым. Выделение фоном появляется автоматически при введении типа номера.

6. Колонка «Сумма по смете» вычисляется автоматически и зависит от типа номера: тариф при поселении, вынесенный в отдельную ячейку, умножается на количество прожитых дней и на число, соответствующее типу номера (DBL -2, TRPL -3, SUIT – 3,5).

$$\Sigma \text{по смете} = (\text{тариф при поселении}) \cdot (\text{кол-во прожитых дней}) \cdot \text{СЧЕТЕСЛИ}(\text{ячейка; «DBL»}) \cdot 2 + \text{СЧЕТЕСЛИ}(\text{ячейка; «TRPL»}) \cdot 3 + \text{СЧЕТЕСЛИ}(\text{ячейка; «SUIT»}) \cdot 3,5.$$

Тариф может быть изменен в любое время, следовательно, сумма должна пересчитываться автоматически. В зависимости от изменения тарифа на проживание будут меняться последующие данные, в том числе и график, описание которого проводится ниже.

7. В колонке «Льготы» проставляются звездочки, указывающие на использование соответствующих льгот. В колонке «ОТК» указываются все отказы от использования забронированного номера. При этом фон столбца «ОТК» в случае наличия звездочки «*» закрашивается красным цветом автоматически.
8. В колонке «Сумма со льготами» указывается сумма с учетом льгот за использование CRS (- 10% суммы по смете) и за использование услуг туроператора (- 25% суммы по смете) при бронировании номеров. В случае отказа от использования забронированного номера происходит наложение штрафных санкций в размере 80% причитающейся к уплате суммы, т. е. оплата должна быть проведена, несмотря на то, что номер будет свободен.
9. В колонках «НОМЕР-1-2-3» указывается возрастная категория поселяемых в номер клиентов (на каждое место): ADT – взрослый, CHL – ребенок, INF – грудной ребенок. Категории CHL и INF пользуются льготами. За CHL и INF необходимо платить 50% и 20% суммы оплаты соответственно.

Возможно (технически, но не реально) поселить в двухместный номер трех человек, но это будет неверно, следовательно, необходимо следить за соответствием типа номера и количеством поселенных клиентов. В номер SUIT может быть поселен только один человек!!!

10. Колонка «Сумма с учетом возрастов» должны учитывать возрастной состав поселенных в номер клиентов и выводить сумму с учетом соответствующих скидок.

$$\Sigma \text{с учетом возрастов} = \Sigma \text{со льготами} - 50\% [\Sigma 1 \text{ ЕСЛИ (CHL)}] - 80\% [\Sigma 1 \text{ ЕСЛИ (INF)}];$$
$$\Sigma 1 = \text{со льготами} / [\text{ЕСЛИ (TRPL)} \cdot 3 + \text{ЕСЛИ (DBL)} \cdot 2 + \text{ЕСЛИ (SUIT)} \cdot 3]$$
$$(\Sigma 1 - \text{стоимость одного места в номере})$$

Стоимость одного места в номере рассчитывается как сумма со льготами (с учетом дополнительного проживания и условий бронирования), деленная на 2 для двухместного номера или на 3 для трехместного или 2 люкс».

11. Колонка «Дополнение -ЕВ» указывает, что в номер установлена дополнительная кровать соответствующей категории. Эта услуга оплачивается дополнительно к стоимости номера: для INF – 5%, CHL – 10%, ADT – 50%.
12. Колонка «Дополнение-ADD» указывает дополнительно оплачиваемые условия проживания для каждого номера. В ней могут быть проставлены следующие позиции:
 - SV- вид на море +15%
 - PV - вид на парк +7%
 - LV - вид на озеро +10%
 - KL - большая кровать и вид на озеро +12%

KS - большая кровать и вид на море +17%

KP - большая кровать и вид на парк +10%

Количество номеров, готовых предоставить дополнительные услуги, не ограничено. Конечно же, это немного отличается от реальности, но в нашей задаче существует такое условие. Подсчет должен проводиться для каждой ячейки по факту занесения данных.

13. В колонке «Итоговая сумма» подсчитывается итоговая сумма к оплате с учетом дополнительной кровати и дополнительных условий. Итоговое значение проще считать как сумму двух отдельно вычисленных скрытых полей.

Итог = EB + ADD

$EB = (с \text{ уч.возраста} + 5\% * (с \text{ уч.возр.} * \text{ кол-во INF}) + 10\% * (с \text{ уч.возр.} * \text{ кол-во CHL}) + 50\% * (с \text{ уч.возр.} * \text{ кол-во ADT}))$

$ADD = 15\% * (EB * \text{ кол-во SV}) + 7\% * (EB * \text{ кол-во PV}) + 10\%$

$(EB * \text{ кол-во LV}) + 12\% * (EB * \text{ кол-во KL}) + 17\%$

$(EB * \text{ кол-во KS}) + 10\%$

$(EB * \text{ кол-во KP})$

14. Отдельно вынесены итоговые суммы по столбцам для каждой промежуточной суммы и по итоговой сумме и «подняты» голубым цветом (голубой фон). Значение столбца ячеек итоговой суммы и отдельно вынесенная итоговая сумма в случае, если они меньше 80% соответствующей суммы по смете, должны быть выделены красным фоном. По результатам вынесенных сумм строится график, иллюстрирующий градацию финансовых потерь при использовании соответствующих льгот, при использовании систем бронирования и т. д. График должен быть построен в виде гистограммы. Каждый столбец отображается другим цветом. Каждый столбец должен иметь вертикально ориентированную подпись (название столбца).

15. Ячейки IN, OUT, TO, ОТК, «Номер», EB, ADD, «Дополнение», «Итоговая сумма» должны быть снабжены подробным примечанием, объясняющим суть информации, расположенной в ячейке.

Ячейки, в которые не производится ввод информации (все суммы, шапка таблицы, номера комнат, график, скрытые поля), должны быть снабжены защитой от изменения, но с отображением всех формул.

16. Лист оценки должен быть подписан, например, «Старший администратор Иванов С.».

17. Служебные ячейки (используемые для промежуточных вычислений) должны быть «спрятаны», например, закрашены белым цветом.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ «СУБД В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ»

«СЛУЖБА РАССЕЛЕНИЯ ГОСТИНИЦЫ»

Цель работы

Приобретение практических навыков работы с прикладными программными средствами для решения информационных задач (СУБД Access).

Проверка теоретических знаний курса «Технология гостиничного обслуживания».

Проверка уровня подготовленности учащихся для решения профессиональных задач средствами информационных технологий.

Содержание работы

Моделируется работа службы расселения гостиницы. Для работы службы расселения гостиницы необходима информационная база, содержащая сведения о номерном фонде гостиницы, тарифах номеров, сведения о наличии свободных, занятых и забронированных мест и о составе проживающих.

Структура информации о тарифах номеров приведена в табл. 1, о номерном фонде - в табл. 2, а структура информации о проживающих в гостинице отражена в табл. 3.

Таблица 1

СВЕДЕНИЯ О ТАРИФАХ И КАТЕГОРИЯХ НОМЕРОВ

№ П/П	КАТЕГОРИЯ НОМЕРА	ТАРИФ НОМЕРА, \$США	ТАРИФ НОМЕРА, РУБ.
1	1 м	17	510
2	2м	13	390
3	3м	10	300
4	Апартамент	26	780
5	Люкс 1	25	750
6	Люкс 2	23	690
7	Полулюкс	21,5	645

Таблица 2

НОМЕРНОЙ ФОНД ГОСТИНИЦЫ

ЭТАЖ	НОМЕР КОМНАТЫ	КАТЕГОРИЯ БРОНЬ		КОЛ-ВО ЗАНЯТЫХ МЕСТ
		НОМЕРА	КАТЕГОРИЯ	
1	101	2м	2	0
1	102	3м	2	0
1	103	1м	1	0
1	104	2м	1	1
1	105	3м	2	0
1	...	...	...	...
2	201	2м	2	0
2	202	3м	3	0
2	203	Люкс 1	1	0
2	204	Люкс 2	2	0
2	...	...	...	...
3	301	2м	2	0
3	302	3м	2	1

3	303	1м	1	0
3	...	...	...	...

Таблица 3

СОСТАВ ПРОЖИВАЮЩИХ В ГОСТИНИЦЕ

№	Ф.И.О.	№ КОМНАТЫ	ДАТА ЗАЕЗДА	ДАТА ОТЪЕЗДА	КОЛ-ВО ДНЕЙ ПРОЖИВАНИЯ
1	Семенова И.М.	205	01.08.99	15.08.99	14
2	Гармаш Р.О.	101	01.08.99	14.08.99	13
3	Иванов Н.П.	101	01.08.99	05.08.99	4
4	Николаева В.Ф.	303	01.08.99	07.08.99	6
5	Николаев П.Е.	202	01.08.99	07.08.99	6
6	Соколов О.Е.	202	01.08.99	11.08.99	10
7	Афанасьев Г.Р.	302	02.08.99	05.08.99	3
8	.....	.....	.....	.....	...

Состав информации в таблицах определяется самим учащимся в соответствии с вариантом задания.

Задание к контрольной работе

1. Подготовить данные о гостинице (табл. 1, 2 и 3) в соответствии с вариантом задания из табл. 4. При подготовке данных следует предусмотреть следующее:

- гостиница должна содержать одноместные, двухместные, трехместные и четырехместные номера;
- заселение в номерах выполняется как частично, так и полностью (весь номер);
- в отдельных номерах имеются забронированные места;
- сведения о проживающих заполняются в хронологической последовательности по дате заезда.

2. Выбрать программное средство для создания информационной базы службы расселения гостиницы.

3. Создать информационную базу службы расселения гостиницы.

4. Использовать входные формы для заполнения информационной базы.

5. Использовать подчиненные и связанные формы для одновременного просмотра информации из двух таблиц.

6. Формировать запросы к базе данных в соответствии с вариантами заданий, представленными в табл. 4.

7. Формировать отчеты по запросам к базе данных в соответствии с вариантами заданий, представленными в табл. 4.

8. Выводить на печать отчеты по запросам к базе данных службы расселения гостиницы.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

«СУБД В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТУРПРЕДПРИЯТИЯ»

ИТОГОВОЕ ЗАДАНИЕ

1. Представьте себя работником фирмы-туроператора. Ваша должность – офис-менеджер. Руководитель формулирует перед вами задачу: максимально автоматизировать процесс ведения (учета) информации по клиентам, т.е. турагентам, работающим с вашей фирмой, а также по поставщикам услуг. Вспомните, что туроператор на рынке услуг работает в качестве промежуточного звена между предприятиями туриндустрии и турагентами, которые, в свою очередь, работают с клиентами-индивидуалами.

Кроме того, вы должны учитывать все заказы, выполняемые турагентами на формирование туров для продажи. Туры формируются исходя из услуг (транспорт, проживание, питание, прочие услуги), предоставляемых индустрией. У вас имеется информация:

- 1) ответственный за заказ;
- 2) дата заказа;
- 3) место назначения по туристской поездке;
- 4) дата убытия;
- 5) дата возвращения;
- 6) название туристского агента;
- 7) адрес турагента;
- 8) город турагента;
- 9) индекс турагента;
- 10) телефон турагента;
- 11) факс турагента;
- 12) контактное лицо в фирме турагента;
- 13) транспортное средство для турпоездки;
- 14) фирма-владелец транспортного средства;
- 15) стоимость услуг транспортного средства;
- 16) адрес владельцев транспортного средства;
- 17) город владельцев транспортного средства;
- 18) индекс владельцев транспортного средства;
- 19) телефон владельцев транспортного средства;
- 20) факс владельцев транспортного средства;
- 21) контактное лицо в фирме, предоставляющей транспортные услуги;
- 22) название пункта проживания (гостиница, отель и т. п.);
- 23) владелец предприятия проживания;
- 24) стоимость услуг проживания во время турпоездки;
- 25) адрес предприятия проживания;
- 26) город предприятия проживания;
- 27) индекс предприятия проживания;
- 28) телефон предприятия проживания;
- 29) факс предприятия проживания;
- 30) контактное лицо в фирме, предоставляющей услуги по проживанию;
- 31) учреждения питания;
- 32) типы питания (пансион, полупансион);
- 33) стоимость питания;
- 40) контактное лицо в фирме, предоставляющей услуги по питанию;
- 41) описание дополнительных услуг;
- 42) стоимость дополнительных услуг;
- 43) название фирмы, предоставляющей дополнительные услуги;
- 44) адрес фирмы дополнительных услуг;

- 45) город фирмы дополнительных услуг;
- 46) индекс фирмы дополнительных услуг;
- 47) телефон фирмы дополнительных услуг;
- 48) факс фирмы дополнительных услуг;
- 49) контактное лицо фирмы дополнительных услуг.

2. Представленная информация находится в 1НФ, т.е. в одномерной таблице, в которой все поля расположены на одном уровне.

3. Нормализуйте представленную базу данных (БД) до 2НФ, т.е. так, чтобы все неключевые поля функционально полно зависели от ключа.

4. Укажите, какие поля в таблице будут являться первичными ключами, а какие вторичными.

5. Наполните таблицы вашей БД. В каждой таблице должно быть не меньше 10 записей. Записи придумайте самостоятельно. Обратите внимание на обязательное совпадение записей в полях, по которым устанавливаются взаимосвязи между таблицами БД.

6. Изобразите на схеме (формат А3 или больше) взаимосвязи между всеми таблицами вашей БД. Связи должны быть установлены таким образом, чтобы в результате выполнения только одного запроса можно было бы получить исходную таблицу в 1 НФ. В таблицах укажите все поля, их типы. Обратите внимание, что связи устанавливаются между полями одинакового типа. Для наглядности изобразите первичные ключи желтым, а вторичные зеленым цветом..

7. Выполните запросы к БД:

а) «Дополнительные услуги»:

- дополнительно, стоимость;
- поставщики услуг, код поставщика;
- поставщики услуг, название;
- поставщики услуг телефон;
- поставщики услуг факс;
- поставщики услуг контактное лицо.

б) «Заказы»;

- заказ 1, код заказа;
- заказ 1, ответственный;
- заказ 1, дата заказа;
- заказ 2. место назначения;
- заказ 2. убытие;
- заказ 2. возвращение;
- питание, учреждение;
- питание, тип питания;
- транспорт, название;
- проживание, название;
- дополнительно, описание.

в) «Информация о поставщиках услуг»:

- поставщики услуг название;
- поставщики услуг, адрес;
- поставщики услуг, город;
- поставщики услуг, индекс;
- поставщики услуг, телефон;
- поставщики услуг, факс;
- поставщики услуг, контактное лицо.

г) «Наши клиенты»:

- заказ 1, код заказа;
- заказ 1, клиент;

- заказ 1, ответственный;
- заказ 1, дата заказа;
- клиент, название;
- клиент, адрес;
- клиент, город;
- клиент, индекс;
- клиент, телефон;
- клиент, факс;
- клиент, контактное лицо.

8. Все запросы должны иметь указанные названия.

9. Создайте отчеты на основе ваших запросов, из которых можно будет получить следующую печатную информацию:

а) «Дополнительные услуги»:

- название;
- описание;
- стоимость.

б) «Заказы»:

- код заказа;
- место назначения;
- учреждение питания;
- тип питания;
- название транспорта;
- название учреждения проживания;
- описание дополнительных услуг.

в) «Поставщики услуг»:

- название;
- адрес;
- телефон;
- факс.

г) «Наши клиенты»:

- код заказа;
- название клиента;
- адрес;
- телефон;
- факс.

Аккуратно оформите все отчеты и расположите их на книжно-ориентированном листе формата А4. Поля и заголовки полей не должны накладываться одно на другое. Включайте в отчет только указанные поля. Озаглавьте отчеты по аналогии с запросами.

10. Изобразите графики зависимостей:

- а) транспорта от стоимости услуг для владельцев;
- б) гостиницы (отеля) от стоимости услуг для владельцев;
- в) типа питания от стоимости услуг для владельцев;
- г) дополнительных услуг от их стоимости для владельцев.

11. Предложите способ расчета стоимости всего маршрута и рассчитайте эти стоимости для каждого заказа. (Для этого вспомните способ определения категории гостиниц с использованием построителя выражений, см. материал прошлого семестра.).

По полученным данным создайте отчет, в который включите:

- код заказа;
- дату заказа;
- место назначения;

- длительность тура;
- итоговую стоимость.

12. Разработайте экранную форму для ввода информации по заказам. Ваша экранная форма должна позволять перемещаться по БД (по записям таблиц, участвующих в создании формы). Перемещение должно осуществляться по одной записи (вперед и назад, в начало и в конец). Должна быть предусмотрена возможность добавления новой записи, удаления записи. Озаглавьте экранную форму так, чтобы было ясно, какую информацию она позволяет заносить в базу данных, например «средства перемещения» - позволяет заносить в базу данных информацию по транспортным средствам.

В экранной форме должны присутствовать поля:

- 1) название клиента (берется из таблицы по клиентам);
- 2) адрес клиента;
- 3) город клиента;
- 4) индекс клиента;
- 5) телефон клиента;
- 6) факс клиента;
- 7) контактное лицо от клиента;
- 8) ответственный за заказ;
- 9) дата заказа;
- 10) код заказа;
- 11) место назначения;
- 12) дата убытия;
- 13) дата возвращения.

13. Разработать экранную форму (по аналогии с п. 12) для заполнения таблицы по клиентам. Все поля из этой таблицы должны заноситься в экранной форме вручную.

14. Проверьте все задание и представьте преподавателю.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА ПО ЗАДАЧАМ ОПТИМИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕ EXCEL.

Туристическая фирма работает по трем направлениям: Франция, Англия, Испания. Затраты трудовых (нормо\час) и материальных (руб.) ресурсов на подготовку одного туриста по этим направлениям выражаются числами: трудовые – 8,11,9 и материальные – 18, 19, 17. Какое максимальное количество туристов можно подготовить по каждому направлению при условии, что количество всех туристов 50 человек. При этом суммарные затраты материальные должны быть равны 900 руб., трудовые – не более 400 нормо\час. А так же в Англию, подготовлены не менее 7 туристов.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА ПО ЗАДАЧАМ ОПТИМИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕ EXCEL.

Туристическая фирма разрабатывает три маршрута автобусных экскурсий. I – Калининград-Париж; II – Калининград-Прага; III – Калининград-Берлин. Стоимости каждого маршрута равны соответственно: 3000, 2000, 1600. Прибыль от каждого маршрута равна соответственно: 3500, 2700, 2000. При этом на каждый маршрут расходуется соответственно: бензина – 400 л., 200 л., 300 л.; время – 20 ч., 10 ч., 15 ч. Для какого маршрута будет максимальная прибыль при минимальных затратах, если общее количество топлива которым располагает фирма 14000 л., а общая продолжительность равна 625 ч.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА ПО ЗАДАЧАМ ОПТИМИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕ EXCEL

Туристическая фирма должна расселить две группы туристов численностью 200чел. и

100чел. в три отеля. В первом отеле 120мест, во втором 180 мест и в третьем 100 мест. Известна стоимость перевозки одного туриста из каждой группы в каждый отель, который представлен в виде таблицы:

ГРУППА	ОТЕЛЬ №1	ОТЕЛЬ№2	ОТЕЛЬ№3
1	8	5	4
2	4	6	7

Требуется составить план перевозок, чтобы суммарные затраты на перевозки были минимальными.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА ПО ЗАДАЧАМ ОПТИМИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕ EXCEL

Имеются три туристические компании: «Смена», «Привет», «Багаж», которые организуют одинаковый тур по разным ценам.

ТУРИСТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ	ЗАТРАТЫ НА:			ПРИБЫЛЬ
	ПРОЖИВАНИЕ	ПРОЕЗД	ПИТАНИЕ	
<i>Смена</i>	32	54	62	54
<i>Привет</i>	43	34	24	66
<i>Багаж</i>	11	33	20	132
Денежный фонд	3240	2340	1254	

Найти количество туров, которые может сделать каждая фирма, чтобы получить максимальную прибыль. Если известна, что туристическая компания «Смена» должна сделать не менее 5 туров.

4. ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ

1. Целочисленного программирования.
2. Нелинейного программирования.
3. Транспортная задача.

Решение задачи целочисленного программирования

Задача № . . .

Разработать такой план выпуска изделий, который даст максимальную прибыль от продажи этих изделий, причём известно, что Изделие_1 нужно выпустить в количестве не меньше 17 штук. Данные приведены в таблице.

ИЗДЕЛИЯ	НОРМАТИВНАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ПО ГРУППАМ ОБОРУДОВАНИЯ В ЧАСАХ			ОПТОВАЯ ЦЕНА ИЗДЕЛИЯ (РУБ.)
	1	2	3	
Изделие_1	60	40		100
Изделие_2	10	20	10	120
Изделие_3	30			200
Фонд времени в часах	6000	3000	2000	

По исходным данным формулируем математическую зависимость между данными:

- Целевая функция - максимизация прибыли
ЦФ $100 \cdot x_1 + 120 \cdot x_2 + 200 \cdot x_3 \rightarrow \max$
- Ограничения
 $60 \cdot x_1 + 10 \cdot x_2 + 30 \cdot x_3 \geq 6000$
 $40 \cdot x_1 + 20 \cdot x_2 + 0 \cdot x_3 \geq 3000$
 $0 \cdot x_1 + 10 \cdot x_2 + 0 \cdot x_3 \geq 2000$
 $x_2, x_3 \geq 0, x_1 \geq 17$

Вводим эти данные в таблицу Excel в следующем порядке:

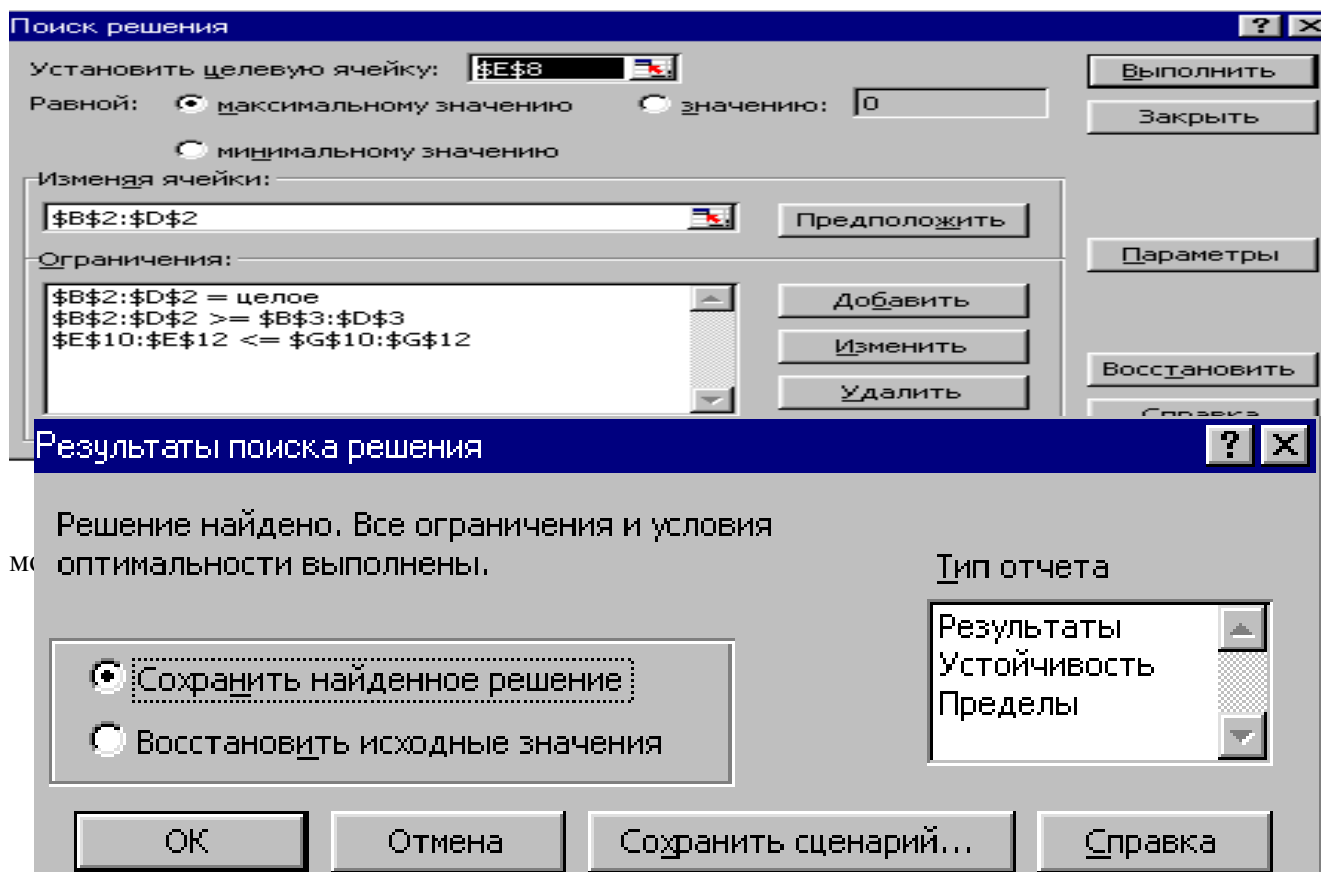
- В первой строке – x_1 , x_2 , x_3 -- имена переменных;
- Исходные данные;
- В клетке E8 формулу целевой функции;
- В диапазон клеток E10:E12 формулы:
 $=\text{СУММПРОИЗВ}(B10:D10; \$B\$2:\$D\$2)$
 $=\text{СУММПРОИЗВ}(B11:D11; \$B\$2:\$D\$2)$
 $=\text{СУММПРОИЗВ}(B12:D12; \$B\$2:\$D\$2)$

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		x1	x2	x3				
2								
3	нижняя граница	17	0	0				
4	верхняя граница							
5								
6		Целевая функция --> =СУММПРОИЗВ(B8:D8; \$B\$2:\$D\$2)						
7								
8		100	120	200	0			
9								
10	Изделие_1	60	10	30	0 <=		6000	
11	Изделие_2	40	20		0 <=		3000	
12	Изделие_3		10		0 <=		2000	

Далее выполняем команду **Сервис/Поиск решения . . .**

В выпавшее меню вводим адреса:

1. Целевой функции.
 2. Изменяемых переменных.
 3. Ограничения (в соответствии с математической зависимостью)
- и нажимаем кнопку **Выполнить**.



E8		=СУММПРОИЗВ(B8:D8;\$B\$2:\$D\$2)					
	A	B	C	D	E	F	G
1		x1	x2	x3			
2		17	116	127			
3	ниж. гр	17	0	0			
4	вер. гр						
5							
6							
7					цф		
8		100	120	200	41020		
9							
10	Изделие_1	60	10	30	5990	<=	6000
11	Изделие_2	40	20		3000	<=	3000
12	Изделие_3		10		1160	<=	2000

По результатам решения задачи, где получаем количество изделий, которое нужно выпустить:

Изделие_1 --- 17 шт.

Изделие_2 --- 116 шт.

Изделие_3 --- 126 шт. чтобы получить максимальную прибыль = 41020 руб.

Решение задачи нелинейного программирования

Задача № . . .

Найти объём и линейные размеры ящика, у которого сумма длины и поперечных размеров не превышает 1,8 м.

Т.е. запишем условие задачи в виде математических зависимостей:

- $V = \text{Длина} \cdot \text{Ширина} \cdot \text{Высота} \rightarrow \max$ --Целевая функция в клетке C2
- Ограничения $\rightarrow 1,8 - \text{Длина} - 2 \cdot \text{Ширина} - 2 \cdot \text{Высота}$
– должна быть больше либо равна нулю.

В диапазон клеток B9:D98 записываем первое приближенное значение, решения задачи равное 1.

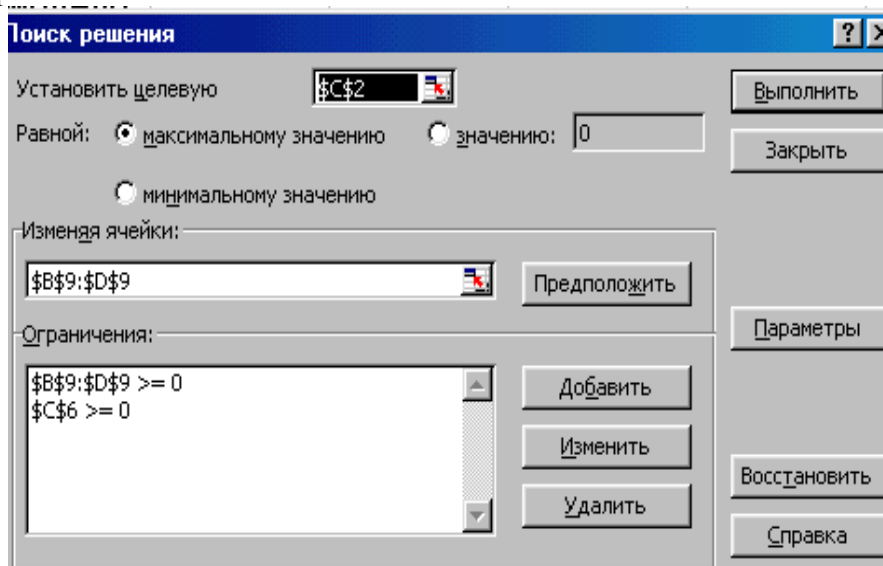
	A	B	C	D	E	F	
1	Нелинейная модель						
2	Максимизировать			1	<-- ЦФ =Длина*Ширина*Высота		
3							
4	Ограничения поусловиямзадачи $\rightarrow = 1,8 - \text{Длина} - 2 \cdot \text{Ширина} - 2 \cdot \text{Высота}$						
5							
6				-3,2	>=0		
7							
8		Длина	Ширина	Высота			
9		1	1	1			
10							
11							
12	Найти объём и линейные размеры ящика, у которого сумма длины и поперечных размеров не превышает 1,8 м.						
13							
14							
15							

После заполнения таблицы данными выполняем команду **Сервис/Поиск решения . . .**

В появившееся меню вводим:

- Адрес клетки Целевой функции;

- Устанавливаем "максимальному значению";
- Вводим адреса переменных: Длина, Ширина, Высота;
- Вводим "Ограничения".



Нажимаем на кнопку "Выполнить", получаем сообщение о найденном решении. Нажимаем на кнопку ОК и получаем таблицу с решением:

	A	B	C	D	E	F
1	Нелинейная модель					
2	Максимизировать		0,054	ЦФ =Длина*Ширина*Высота		
3						
4	Ограничения поусловиямзадачи --> =1,8-Длина-2*Ширина-2*Высота					
5						
6				0	y=0	
7						
8		Длина	Ширина	Высота		
9		0,599999	0,299999	0,300002		
10						
11						
12	Найти объём и линейные размеры ящика, у которого					
13	сумма длины и поперечных размеров не превышает					
14	1,8 м.					

Получаем максимальный размер ящика, удовлетворяющего перечисленным условиям:

- Длина = 0,6;
- Ширина = 0,3;
- Высота = 0,3.

Решение транспортной задачи

Задача № . . .

Три подразделения объединения специализируются на производстве крепежа, который поставляется в четыре подразделения поставщикам. Данные о расстоянии между изготовителями и потребителями приведены в таблице.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ	РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ИЗГОТОВИТЕЛЯМИ И ПОТРЕБИТЕЛЯМИ В КМ				КОЛИЧЕСТВО ИЗГОТОВЛЕННЫХ КОМПЛЕКТОВ
	1	2	3	4	
Цех_1	80	120	270	90	70
Цех_2	130	180	250	110	80
Цех_3	210	170	140	150	150
Требуется потребителю	50	90	100	60	

Необходимо минимизировать затраты на перевозку продукции, если перевозка 1-го комплекта на 1 км стоит 1 руб.

По исходным данным формулируем математическую зависимость между данными:

$$\sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^4 x_{ij} c_{ij} \min$$

Целевая функция - минимизировать ЦФ

Ограничения: $x_{ij} \geq 0$ будут находиться в диапазоне клеток B5:D7.

Вводим данные задачи в таблицу Excel в следующую форму:

	A	B	C	D	E	F
3	Изготовитель					
4						
5	Цех_1					0
6	Цех_2					0
7	Цех_3					0
8		0	0	0	0	
9						
10		Минимизировать		0		
11						
12	Изготовитель	Расстояние между изготовителями и потребителями				Количество изготовленных компл.
13		1	2	3	4	
14	Цех_1	80	120	270	90	70
15	Цех_2	130	180	250	110	80
16	Цех_3	210	170	140	150	150
17	Требуется потребителю	50	90	100	60	

В диапазон клеток F5:F7 этой таблицы вводим формулы

=СУММ(B5:E5)

=СУММ(B6:E6)

=СУММ(B7:E7)

В диапазон клеток B8:E8 вводим формулы

=СУММ(B5:B7)

=СУММ(C5:C7)

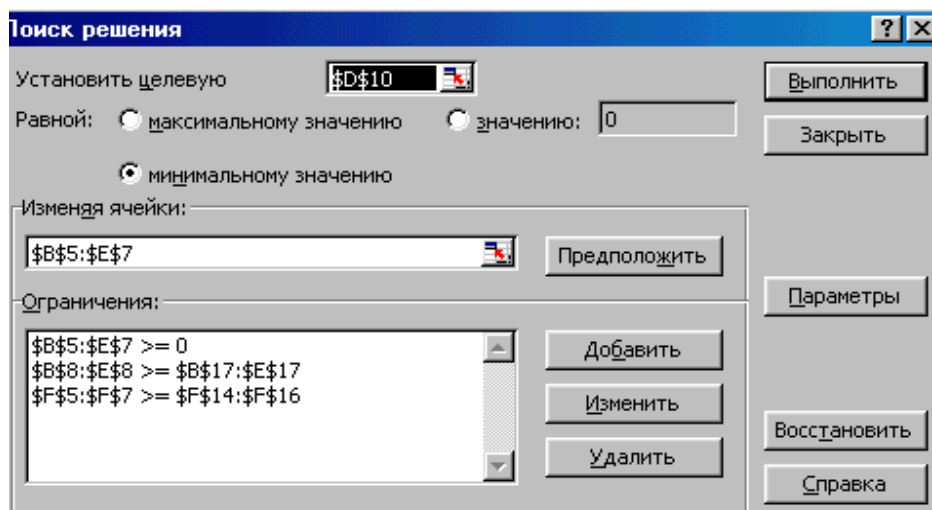
=СУММ(D5:D7)

=СУММ(E5:E7)

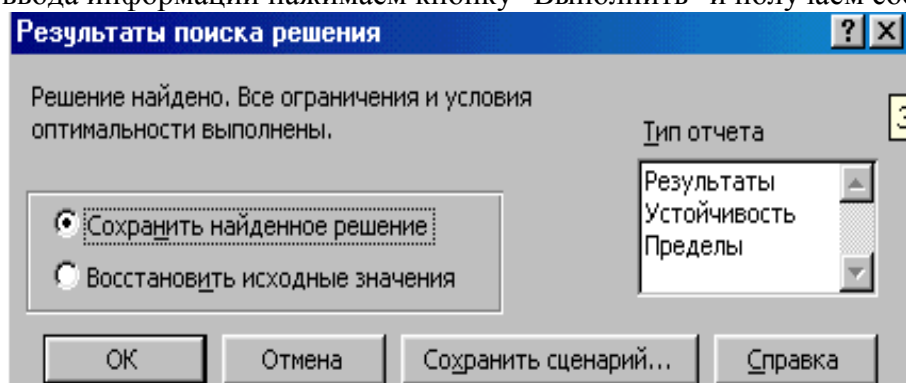
В клетку D10 вводим формулу целевой функции =СУММПРОИЗВ(B5:E7;B14:E16), которую необходимо минимизировать.

В диапазоне клеток B5:E7 будут находиться значения переменных, которые нужно найти при решении задачи.

После заполнения таблицы исходными данными задачи выполняем команду **Сервис/Поиск решения . . .** и заполняем выпавшее меню.



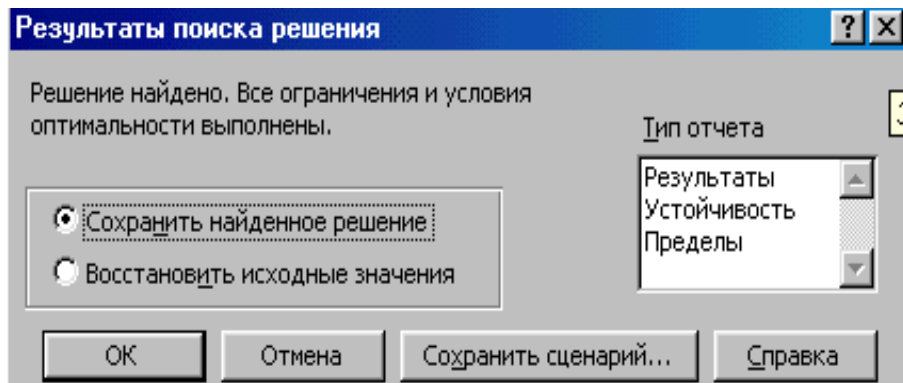
После ввода информации нажимаем кнопку "Выполнить" и получаем сообщение:



о том, что решение найдено. Все ограничения и условия оптимальности выполнены. Если не выбрали "Тип отчёта", и нажали кнопку ОК, то получим решение только в первоначальной таблице.

	A	B	C	D	E	F
3	Изготовитель					
4						
5	Цех_1	30	40	0	0	70
6	Цех_2	20	0	0	60	80
7	Цех_3	0	50	100	0	150
8		50	90	100	60	
9						
10		Минимизировать			38900	
11						
12	Изготовитель	Расстояние между изготовителями и потребителями				Количество изготовленных компл.
13		1	2	3	4	
14	Цех_1	80	120	270	90	70
15	Цех_2	130	180	250	110	80
16	Цех_3	210	170	140	150	150
17	Требуется потребителю	50	90	100	60	

Теперь можно получить отчёты по:



- результатам решения;
- устойчивости;
- пределам.

Если выбрали "Тип отчёта" **Результаты**, и нажали кнопку ОК, то получаем дополнительно следующую таблицу:

Microsoft Excel 8.0 Отчет по результатам				
Целевая ячейка (Минимум)				
Ячейка	Имя	Исходно	Результат	
\$D\$10	Минимизировать	0	38900	
Изменяемые ячейки				
Ячейка	Имя	Исходно	Результат	
\$B\$5	Цех_1	0	30	
\$C\$5	Цех_1	0	40	
\$D\$5	Цех_1	0	0	
\$E\$5	Цех_1	0	0	
\$B\$6	Цех_2	0	20	
\$C\$6	Цех_2	0	0	
\$D\$6	Цех_2	0	0	
\$E\$6	Цех_2	0	60	
\$B\$7	Цех_3	0	0	
\$C\$7	Цех_3	0	50	
\$D\$7	Цех_3	0	100	
\$E\$7	Цех_3	0	0	

Разработка базы данных для гостиницы.

Для создания базы данных MS Access начинается с того, что используют Конструктор таблиц, который позволяет определить требуемую структуру таблицы. Для отображения полной информации по состоянию гостиницы, направлениям её деятельности и отчётности по выполненным работам, создаем 10 таблиц:

1. «Сотрудники»

Таблица имеет следующие поля: код сотрудника (ключевое поле)- тип данных: счётчик; фамилия, имя, отчество – тип данных: текстовый, размер – 20, обязательное, совпадения не допускаются; дата рождения –тип данных: дата\время, обязательное; образование –тип данных: мастер подстановок – набор фиксированных данных (высшее, среднее); должность –мастер подстановок(список имеющихся должностей); адрес – тип данных: текстовый, размер-20, обязательное; телефон – тип данных: числовой, поле необязательное; зароботная плата – тип данных: денежный, формат поля – евро, обязательное. Таблица в режиме конструктора имеет вид:

сотрудники : таблица	
Имя поля	Тип данных
код сотрудника	Счетчик
фамилия	Текстовый
имя	Текстовый
отчество	Текстовый
дата рождения	Дата\время
образование	Текстовый
должность	Текстовый
адрес	Текстовый
телефон	Числовой
заработная плата	Денежный

После заполнения полей соответствующей информацией она будет выглядеть так:

сотрудники : таблица										
	код	фамилия	имя	отчество	дата рожд	образование	должность	адрес	телефон	заработная
+	1	Антонова	Анна	Игоревна	12.03.1964	высшее	администр	ул.Ленина 42Б	458709	2 500,00€
+	2	Епифанов	Антон	Викторович	03.12.1968	высшее	старший кс	ул.Ворошилова 6	467623	1 750,00€
+	3	Суриков	Евгений	Арсеньевич	17.11.1954	среднее	охранник	ул.Острякова 1	456438	1 000,00€
+	4	Савельев	Алексей	Олегович	08.04.1976	среднее	охранник	ул.Толстого 54	238798	1 000,00€
+	5	Партов	Иван	Петрович	15.10.1974	высшее	повар	ул.Алексаиса	459842	1 500,00€
+	6	Терлеев	Константин	Юрьевич	09.01.1969	высшее	повар	ул.Гоголя 123К	450932	1 500,00€
+	7	Пивоварова	Ольга	Антоновна	28.04.1975	высшее	горничная	ул.Кошьевого 1	467650	1 500,00€
+	8	Мамонова	Юлия	Владиславов	04.11.1970	среднее	горничная	ул.Гер.сталин	239075	1 500,00€
+	9	Ильина	Мария	Александров	19.12.1968	среднее	уборщица	ул.Репина 87€	450964	1 250,00€
+	10	Тулупов	Игнатий	Савельевич	05.07.1978	высшее	официант	ул.Терлецкого	637853	1 250,00€
+	11	Иващенко	Людмила	Степановна	14.08.1973	высшее	горничная	ул.степанана 3	438876	1 500,00€
+	12	Самойлова	Инесса	Васильевна	01.10.1969	среднее	горничная	ул.Хрюкина 18	450963	1 500,00€
+	13	Агафонова	Марина	Ивановна	06.05.1967	среднее	горничная	ул.острякова 1	456401	1 500,00€
+	14	Прокурор	Иван	Сергеевич	11.07.1981	высшее	официант	ул.Юмашева 4	438821	1 250,00€
+	15	Тонконог	Полина	Григорьевна	13.02.1979	высшее	официант	ул.Строительн	637897	1 250,00€
+	16	Розанова	Светлана	Самуиловна	04.04.1974	среднее	уборщица	ул.Кесаева 13	468294	1 250,00€
+	17	Борисов	Анатолий	Сергеевич	06.07.1978	высшее	бармен	ул.Ген.Лебеда	450931	1 300,00€
+	18	Любимов	Денис	Сидорович	29.01.1979	высшее	бармен	ул.калина 13/9	630884	1 300,00€
+	19	Костылев	Авдей	Муратович	18.06.1958	высшее	сантехник	ул.Борисова 5	239754	1 350,00€
+	20	Суриков	Валентин	Валерьевич	03.08.1965	высшее	электрик	ул.Шабалина 5	458327	1 350,00€
+	21	Аркипов	Алексей	Петрович	17.10.1969	высшее	экспедитор	ул.Коломыйца	438810	1 500,00€
+	22	Рыков	Петр	Олегович	19.11.1971	высшее	завхоз	ул.ракетная 34	456096	1 500,00€

2.«Должности»

Данная таблица имеет следующие поля: код должности – счётчик (ключевое поле); должность – тип данных: мастер подстанвок (набор основных должностей).

3.«Номера»

Эта таблица имеет такие поля: код номера – тип данных счётчик (ключевое поле); категория – тип данных: мастер постановок (одноместный, двухместный, полулюкс, люкс)

4.«Категории номеров»

Поля: код категории – тип данных: счётчик (ключевое поле), категория – текстовый, размер поля- 20, обязательное; количество мест – тип данных: числовой длинное целое, обязательное; количество комнат – аналогично; дополнительная информация – тип данных: MEMO; стоимость в сутки – тип данных: денежный, формат – евро, обязательное.

5.«Состояние номера»

Поля: код номера – тип данных матер подстанвок (аналогичное поле из таблицы «Номера», ключевое поле ; код сотрудника (горничной) - мастер подстанвок (из таблицы «сотрудники»), бронь, заезд, выезд – тип данных: дата\время, поле обязательное; сумма – денежный, формат – евро.

6.«Клиенты»

Поля: код клиента – тип данных: счётчик(ключевое поле); фамилия, имя, отчество – тип данных: текстовый, размер поля- 20, обязательное, совпадения не допускаются; дата рождения - тип данных: дата\время, обязательное; пол- мастер постановок (муж, жен); вид документа – текстовый, рамер поля- 20, обязательное; серия - текстовый, обязательное; номер – числовой, обязательное; кем выдан – текстовый, размер поля – 50, обязательное.

7.«Бронь»

Поля: код брони – тип данных: счётчик(ключевое поле); код состояния – тип данных: мастер подстанвок (поля бронь, заезд, выезд из таблицы «состояние номера»); список фамилий – мастер подстанвок из таблицы «Клиенты»

8.«Дети»

Поля: код ребёнка – тип данных: счётчик (ключевое поле); код клиента – тип данных: мастер подстанвок (аналогичное поле из таблицы «клиенты»); фамилия, имя, отчество – тип данных: текстовый, размер поля – 20, обязательное, совпадения не допускаются; дата рождения – тип данных: дата\время, обязательное.

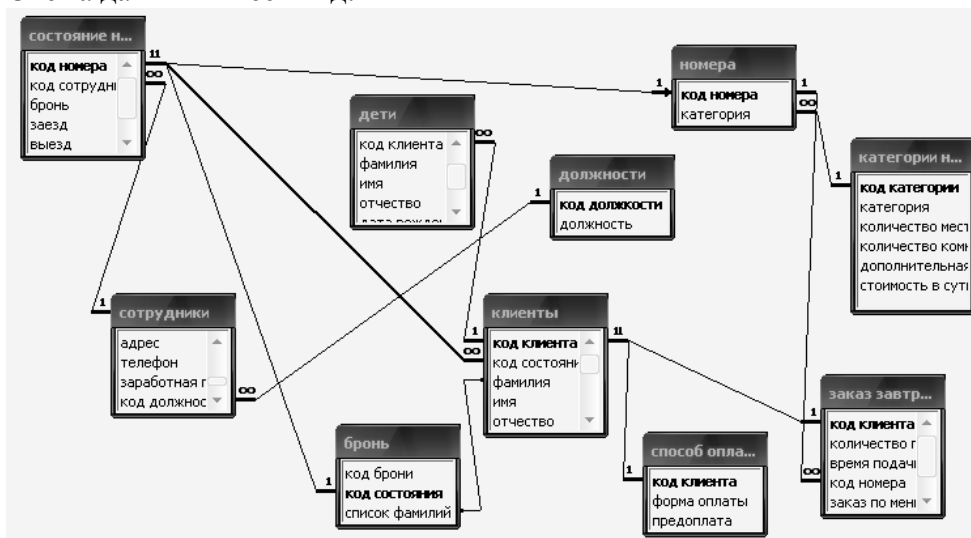
9.«Способ оплаты»

Поля: код клиента – мастер подстановок (из таблицы «клиенты») (ключевое поле); форма оплаты – мастер подстановок (наличная, безналичная); предоплата – тип данных: числовой, формат поля – евро, обязательное.

10. «Заказ завтрака в номер»

Поля: код клиента – мастер подстановок (из таблицы «клиенты») (ключевое поле); код номера – мастер подстановок; количество персон – числовой, длинное целое, обязательное; время подачи – тип данных: дата\время, обязательное; заказ по меню – мастер подстановок (завтрак «континентальный», завтрак «весенний»); стоимость завтрака на 1 персону – тип данных: денежный, формат поля – евро, обязательное.

Схема данных имеет вид:



2. Формирование запросов к полученным таблицам.

После заполнения таблиц необходимой информацией я создала 10 запросов в режиме Конструктора.

Запрос №1 – «Бронь-фамилия».

Для данного запроса я добавила таблицы «Состояние номера» и «бронь». Запрос отображает информацию о забронированных номерах и клиентах, осуществивших бронь.

бронь фамилия : запрос на выборку

состояние н...
* код номера
код сотрудн
бронь
заезд

бронь
* код брони
код состояния
список фамилий

Поле:	код номера	код состояния	список фамилий
Имя таблицы:	состояние номера	бронь	бронь
Сортировка:			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:			
или:			

Запрос №2 – «Занятые номера»

Для данного запроса были выбраны таблицы «состояние номера» и «клиенты». Данный запрос отображает информацию о занятых номерах и клиентах.

занятые номера : запрос на выборку

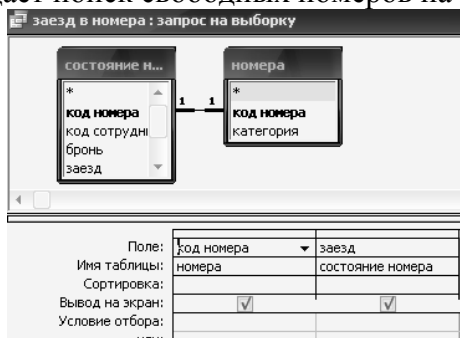
состояние н...
* код номера
код сотрудн
бронь
заезд

клиенты
* код клиента
код состоян
фамилия
имя

Поле:	фамилия	имя	отчество	код номера
Имя таблицы:	клиенты	клиенты	клиенты	состояние номера
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:				

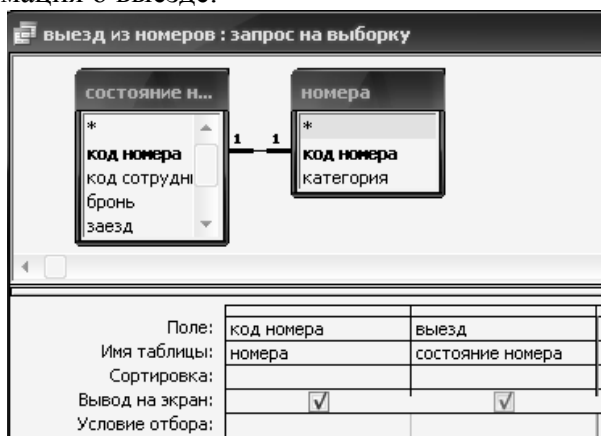
Запрос №3 - «Заезд в номера»

Данный запрос отображает информацию о числах, когда был заезд в номера. Это упрощает поиск свободных номеров на конкретную дату.



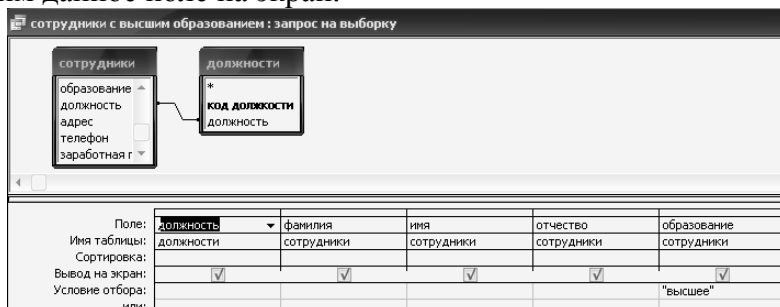
Запрос №4 – «Выезд из номеров»

Данный запрос аналогичен предыдущему, с той лишь разницей, что отображается информация о выезде.



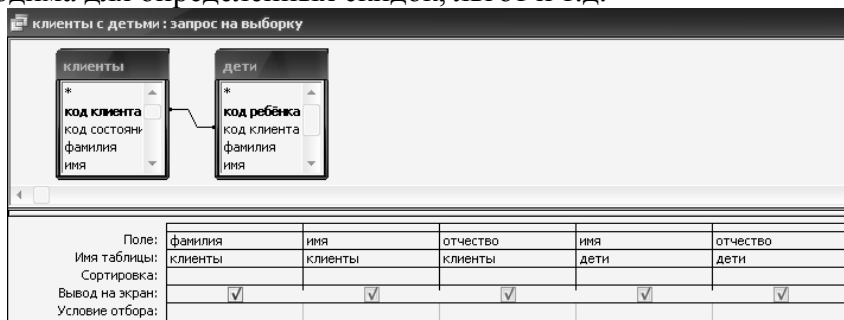
Запрос №5 – «Сотрудники с высшим образованием»

Данный запрос имеет условие выбора, который заключается в отборе сотрудников с высшим образованием. Для этого в поле «условие отбора» вводим значение - «высшее» и не выводим данное поле на экран.



Запрос №6 – «Клиенты с детьми»

Данный запрос систематизирует информацию о наличии у клиентов детей, которая необходима для определённых скидок, льгот и т.д.



Запрос №7 – «Наличная оплата»

Данный запрос отображает информацию о наличном способе оплаты, т.е. выведены фамилии клиентов, осуществивших эту форму оплаты, а также сумма оплаты. Здесь также есть условие отбора со значением «наличная» без вывод ан экран.

наличная оплата : запрос на выборку

Поле:	фамилия	имя	отчество	сумма	форма оплаты
Имя таблицы:	клиенты	клиенты	клиенты	состояние номера	способ оплаты
Сортировка:					
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Условие отбора:					"наличная"

Запрос №8 – «Безналичная оплата»

Данный запрос аналогичен предыдущему. Условие отбора – «безналичная».

безналичная оплата : запрос на выборку

Поле:	фамилия	имя	отчество	код номера	сумма	форма оплаты
Имя таблицы:	клиенты	клиенты	клиенты	состояние номера	состояние номера	способ оплаты
Сортировка:						
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Условие отбора:						"безналичная"

Запрос №9 – «Средняя зарплата по должностям».

Данный запрос показывает информацию о среднем показателе заработной плате по каждой должности. Для данной операции необходимо выбрать в поле «Групповая операция» значение – Avg (среднее).

средняя зарплата по должностям : запрос на выборку

Поле:	должность	заработная плата
Имя таблицы:	должности	сотрудники
Групповая операция:	Группировка	Avg
Сортировка:		
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:		

Запрос №10 – « Подача завтрака с 9:00»

Данный запрос показывает информацию о заказах завтраках в номер с конкретного времени, например с 9:00 утра. Для этого необходимо создать условие - >#9:00:00# .

подача завтрака с 9:00 : запрос на выборку

Поле:	код номера	код клиента	фамилия	имя	количество персон	заказ по номеру	стоимость завтрака	время подачи
Имя таблицы:	номера	клиенты	клиенты	клиенты	заказ завтрака в н	заказ завтрака в н	заказ завтрака в н	заказ завтрака в н
Групповая операция:	Группировка	Группировка	Группировка	Группировка	Группировка	Группировка	Группировка	Группировка
Сортировка:								
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:								>#9:00:00#

Создание этих запросов значительно упрощает деятельность по отчётности в гостинице, удобно систематизирует информацию, и позволяет оперативно её использовать и вносить изменения.

Практическое задание

Поиск информации в Интернет

1. Зайти на страницу энциклопедии "Кирилл и Мефодий" по адресу <http://www.km.ru> и найти информацию о погоде в г. Саранске.
2. Зайти на сервер МГУ по адресу <http://www.msu.ru> и узнать о правилах приема на механико-математический факультет.
3. Зайти на поисковый сервер Rambler по адресу <http://www.rambler.ru> и
 - в разделе "Театр" найти информацию о репертуаре театра Ленком на текущий месяц;
 - узнать, кто режиссер фильма "Унесенные ветром";
 - узнать, какие файлы заражает компьютерный вирус WMSap.

Поиск информации в Интернет

1. Зайдите на поисковую систему **Yandex**.
 - 1.1. Найдите сайт, посвященный музеям России. Запишите в тетрадь его адрес.
2. Зайдите на поисковую систему **Google**
 - 2.1. Найдите материал, который поможет ответить вам на вопросы:
 - Где и когда родился Андрей Дмитриевич Сахаров?
 - В каком институте и на каком факультете обучался А.Д.Сахарова?
 - Перечислите основные этапы жизни и деятельности А.Д.Сахарова.
 - Почему имя А.Д.Сахарова вошло в историю?
 - 2.2. Найдите и сохраните на жестком диске в своей папке фотографию А.Д.Сахарова.
3. Зайдите на поисковую систему **Rambler**.
 - 3.1. Найдите официальный сайт Санкт-Петербургского государственного университета. Ответьте на вопрос:
 - Кто сегодня является ректором университета?
 - 3.2. Найдите страничку юридического факультета. Ответьте на вопросы:
 - Когда проходили запись и начало занятий на малом юридическом факультете?
 - Назовите известных выпускников факультета.
4. Зайдите на поисковую систему **Aport**.
 - 4.1. Найдите официальный сайт музея-заповедника "Московский кремль". Ответьте на вопросы:
 - Какую выставку вы сможете посетить, если поедете в Москву на весенних каникулах?
 - Чему равна стоимость билета на посещение Оружейной палаты?
 - Какие экспозиции представлены в Оружейной палате?

Поиск информации в Интернет

Зайдите на поисковую систему (выбор поисковой системы на усмотрение учащегося) и найдите материал, который поможет вам подготовить реферат на одну из тем (номер темы соответствует номеру вашего рабочего места в компьютерном классе):

1. Системы счисления
2. История ЭВМ
3. Персональный компьютер
4. Мониторы
5. Принтеры
6. Компьютерная память
7. Сканеры
8. Модемы
9. Процессоры
10. Компьютерные вирусы

11. Локальные сети
12. Интернет
13. World Wide Web
14. Электронная почта

Знакомство с базой данных. Форматирование таблицы и данных.

Загрузите СУБД ACCESS. Появятся выплывающие карточки-подсказки. Сверните их. Если вам понадобится подсказка, то в любой момент вы можете вызвать карточки в меню **Справка** или соответствующей кнопкой на панели инструментов.

Внимательно прочитайте назначение кнопок на панели инструментов, медленно перемещая курсор мыши по кнопкам.

В базе данных **skaz** откройте таблицу «Персонаж»:

№	Персонаж	Профессия	Особые приметы	Герой
1	Буратино	деревянный человечек	длинный нос	Да
2	Папа Карло	шарманщик		Да
3	Карабас Барабас	директор кукольного театра	длинная борода, достающая до пола	Нет
4	Лиса Алиса	мошенница	хромая на одну ногу	Нет
5	Кот Базилио	мошенник	слепой на оба глаза	Нет
6	Мальвина	артистка театра	девочка с голубыми волосами	Да
7	Дуремар	фармацевт	характерный запах тины	Нет
8	Тортилла	хранительница золотого ключика	черепашка	Да

Познакомьтесь с описанием структуры таблицы «Персонаж» в режиме **Конструктор**.

Поле	Тип данных	Описание
№	Счетчик	
Персонаж	Текстовый	
Профессия	Текстовый	
Особые приметы	Текстовый	
Герой	Логический	Положительный или отрицательный

В режиме **Таблица** измените ширину каждого столбца, так чтобы ширина колонок была минимальной, но был виден весь текст.

Это можно сделать при помощи мыши, раздвинув столбцы или следующим образом.

Выделите нужный столбец и нажмите правую кнопку мыши, в контекстном меню выберите команду «Ширина столбца»; в открывшемся окне нажмите кнопку **По ширине данных**.

Проделайте такую же работу со всеми полями.

Любым способом измените высоту строки и сделайте ее равной 30.

Высоту строки можно изменить аналогичным образом с помощью мыши или в меню **Формат** командой **Высота строки**. Причем достаточно отредактировать одну строку, высота остальных строк изменяется автоматически.

Измените шрифт таблицы на Arial, размер шрифта 14, полужирный.

Изменить шрифт можно так: вывести указатель мыши за пределы таблицы и нажать правую кнопку мыши, в контекстном меню выбрать **Шрифт** или в меню **Правка** на панели инструментов выбором команды **Шрифт**.

Измените шрифт текста на Times New Roman, размер шрифта 10, обычный.

Измените ширину полей.

а) Сделайте столбец «Персонаж» шириной 20.

б) Столбец «Особые приметы» шириной 25.

Вы видите, что текст в этих полях напечатался в две строки.

10. Подгоните ширину столбцов так, чтобы текст вмещался полностью.

11. Выполните сортировку таблицы по полю «Персонаж» в порядке, обратном алфавитному.

Это можно сделать так. Выделите поле персонаж и нажмите кнопку **Сортировка по убыванию** на панели инструментов.

12. Верните таблицу в исходное состояние.

Это можно сделать так. Выделите поле «№» и нажмите кнопку **Сортировка по возрастанию** на панели инструментов.

13. Добавьте в конец таблицы следующие записи:

№	Персонаж	Профессия	Особые приметы	Герой
	Артемон	пудель	очень умный пес	Да
	Трактирщик	хозяин таверны "Три пескаря"	жаден и скуп	Нет

Это можно сделать тремя способами:

а) передвинуть курсор в конец таблицы и ввести новые записи.

б) на панели инструментов нажать кнопку Новая запись.

в) в меню Записи выбрать команду Ввод данных.

14. Измените профессию Дуремара на продавец пивков.

Это можно сделать так: отметить курсором мыши запись фармацевт, удалить ее в буфер и с клавиатуры ввести продавец пивков. Или следующим способом: открыть меню **Правка** на панели инструментов, выбрать команду **Заменить...** На экране появится диалоговое окно замены. Ввести формат замены.

15. Замените во всей таблице Буратино на Пиноккио.

16. Удалите две записи, значение которых в поле «Персонаж» = Пиноккио.

17. Вставьте новую запись:

№	Персонаж	Профессия	Особые приметы	Герой
	Пьеро	артист театра	грустные глаза	Да

18. Удалите поле «Профессия».

Это можно сделать с помощью мыши, соединив границы полей «Персонаж» и «Особые приметы» или в меню **Правка** командой **Удалить поле**.

19. Вставьте новое поле в таблицу.

<u>Имя поля</u>	<u>Тип данных</u>	<u>Описание</u>
Возраст (число лет)	Числовой	Условный возраст (целое число)

Чтобы вставить новое поле в таблицу, нужно в окне базы данных выбрать корешок **Таблица**, нажать кнопку **Конструктор**. В открывшемся окне поставьте курсор на ту строку, перед которой вам необходимо вставить запись. Нажмите кнопку **Вставить строку** на панели инструментов и введите нужные данные.

20. Самостоятельно заполните новое поле в каждой записи.

21. Во всей таблице замените слог но на слог ни.

Для этого в любой записи таблицы необходимо отметить слог но. Затем в меню **Правка** выберите команду **Заменить**, и введите формат замены.

22. Замените в таблице все буквы о на букву а, а буквы а замените на букву о.

23. Замените на слог РА буквосочетание, первая буква которого р, а вторая — любая буква русского алфавита. Это можно сделать следующим образом: в любой записи таблицы отметить необходимое буквосочетание. Например, слог ре. Затем в меню **Правка** выбрать команду **Заменить** и ввести формат замены. Заменить р? на РА.

Практическое задание

Создание и редактирование базы данных.

1. Загрузите СУБД ACCESS. Появятся выплывающие карточки-подсказки. Сверните их. Если вам понадобится подсказка, то в любой момент вы можете вызвать карточки в меню **Справка** или соответствующей кнопкой на панели инструментов.

2. Создайте новую базу данных. Для этого выполните следующую последовательность действий: в меню **Файл** выберите команду **Создать**. Имя файла: shkola.mdb. **ОК**. Перед вами появилось диалоговое окно «База данных».

3. После этого создайте таблицу, выполнив следующую последовательность действий: **Таблицы/Создать/Новая таблица/Конструктор/ОК**.

4. Заполните такую таблицу, внося в нее следующие данные:

Имя поля	Тип данных	Описание
№	Счетчик	
Фамилия	Текстовый	
Имя	Текстовый	
Дата	Дата	Дата рождения
Пол (м)	Логический	Пол мужской?
Улица	Текстовый	
Дом	Числовой	
Квартира	Числовой	
Класс	Числовой	
Группа	Текстовый	Группа здоровья по физкультуре
Хобби	Текстовый	
Глаза	Текстовый	Цвет глаз

Поле **№** не обязательное, мы его вводим для того, чтобы определить ключевое поле, так как любая таблица должна иметь ключ.

5. Созданную таблицу нужно сохранить, дав ей имя с помощью команд: **Файл/Сохранить как...**, Имя таблицы: «Класс», **ОК**.

6. Введите информацию в таблицу.

№	Фамилия	Имя	Дата	пол	Улица	Дом	Квартира	Класс		Хобби	Глаза
1	Суханов	Сергей	16.02.81	Да	Чердынская	23	74	10	основная	тяжелая атлетика	зеленые
2	Пирогов	Юрий	05.12.83	Да	Куйбышева	6	31	8	основная	футбол	голубые
3	Лебедева	Света	16.06.85	Нет	Пушкина	37	65	6	специальная	вязание	карие

4	Голдобин	Сергей	23.05.88	Да	Леонова	12	10	3	основная	лыжи	голубые
5	Ельшина	Наташа	24.05.82	Нет	Чердынская	37	48	9	специальная	чтение	серые
6	Суханова	Наташа	20.12.86	Нет	Ленина	12	22	5	подготовительная	шитье	зеленые
7	Петрова	Света	18.04.82	Нет	Пушкина	37	3	9	основная	лыжи	серые
8	Горина	Оля	20.12.84	Нет	Связева	66	99	7	подготовительная	аэробика	карие
9	Попов	Михаил	07.07.87	Да	Леонова	72	6	4	подготовительная		голубые
10	Сергеев	Саша	30.11.89	Да	Куйбышева	3	31	2	основная	каратэ	зеленые
11	Павлова	Елена	13.12.85	Нет	Пушкина	5	6	6	основная	аэробика	карие
12	Емельянова	Наташа	25.05.81	Нет	Попова	40	47	10	основная	шитье	зеленые
13	Евдокимов	Михаил	18.08.80	Да	Чердынская	3	40	7	основная	футбол	зеленые
14	Евсеева	Елена	14.10.84	Нет	Ленина	14	82	9	основная	лыжи	серые
15	Суханова	Света	29.07.80	Нет	Куйбышева	37	32	11	основная	аэробика	карие

Практическое задание

Формирование простых запросов к Базе данных

Цель запроса на выборку состоит в создании результирующей таблицы, в которой отображаются только нужные по условию запроса данные из базовых таблиц.

Для создания запроса по каждому из вопросов, которые предлагаются, и сохранения его в виде таблицы необходимо открыть базу данных, а затем выполнить следующие действия: **Запросы/ Создать/ Новый запрос/ Конструктор/ ОК/ Добавление таблицы/ Класс/ Добавить/ Закреть.**

Для того чтобы ответить на все предлагаемые вопросы, необходимо знать операторы задания шаблонов. Приведем несколько примеров.

Примеры использование символов задания шаблонов

Использование символов	Образец	Поиск в Microsoft Access
Вопросительный знак (?); в качестве шаблона для любого символа.	За?ор	<ul style="list-style-type: none"> • Забор • Затор
Звездочка (*); в качестве шаблона для любой группы символов.	Д*нь	<ul style="list-style-type: none"> • День • Добрый день • Длинная тень
Звездочка (*); в качестве шаблона для любой группы начальных символов.	*й	<ul style="list-style-type: none"> • 128й • Последний
Знак фунта (#); в качестве шаблона для любой цифры.	#-й	<ul style="list-style-type: none"> • 5-й • 8-й
Квадратные скобки []; для поиска одного символа из набора.	Иванов[аы]	<ul style="list-style-type: none"> • Ивановы • Иванова

Восклицательный знак (!) после первой скобки; для поиска символа, который не входит в указанный набор символов.

Иванов[!аы] • Иванову [но не Иванова или Ивановы]

Примеры условных выражений

Условные выражения

Саратов
 Not Саратов
 In (Саратов, Томск, Уфа)
 <M
 >=M
 100
 <=20
 >=01.01.94
 Between 01.01.93 AND 31.12.93
 Null
 Is Not Null
 Like "P*"

Вывод записей, которые

имеют значение Саратов
 не имеют значение Саратов
 имеют значение Саратов, Томск или Уфа
 начинаются с букв А–Л
 начинаются с букв М–Я
 имеют числовое значение 100
 имеют числовое значение <=20
 имеют значение даты позднее 01.01.94
 имеют значение года 1993
 содержат в поле пустое значение
 имеют не пустое значение в поле
 начинаются с буквы P

Поле, содержимое которого является результатом расчета по содержимому других полей, называется вычисляемым полем. Для создания запроса, производящего вычисление, служит тот же самый бланк запроса по образцу. Разница только в том, что в одном из столбцов вместо имени поля записывают формулу. В формулу входят заключенные в квадратные скобки названия полей, участвующих в расчете, а также знаки математических операций, например, так: Сумма оценок: [Алгебра]+[Геометрия]+[Информатика]. В узкий столбец непросто записать длинную формулу, но если нажать комбинацию клавиш SHIFT+F2, то открывается вспомогательное диалоговое окно, которое называется Область ввода. В нем можно ввести сколь угодно длинную формулу, а потом щелчком на кнопке ОК перенести ее в бланк запроса по образцу.

1. В базе данных **skaz** откройте таблицу «Класс»

№	Фамилия	Имя	Дата	по	Улица	До	Кварти	Кла	Группа	Хобби	Глаза
				л		м	ра	сс			
1	Суханов	Сергей	16.02.81	Да	Чердынская	23	74	10	основная	тяжелая атлетика	зеленые
2	Пирогов	Юрий	05.12.83	Да	Куйбышева	6	31	8	основная	футбол	голубые
3	Лебедева	Света	16.06.85	Нет	Пушкина	37	65	6	специальная	вязание	карие
4	Голдобин	Сергей	23.05.88	Да	Леонова	12	10	3	основная	лыжи	голубые
5	Ельшина	Наташа	24.05.82	Нет	Чердынская	37	48	9	специальная	чтение	серые
6	Суханова	Наташа	20.12.86	Нет	Ленина	12	22	5	подготовительная	шитье	зеленые
7	Петрова	Света	18.04.82	Нет	Пушкина	37	3	9	основная	лыжи	серые
8	Горина	Оля	20.12.84	Нет	Свизева	66	99	7	подготовительная	аэробика	карие
9	Попов	Миха	07.07.	Да	Леонова	72	6	4	подготовительная		голуб

		ил	87						ная		ые
10	Сергеев	Саша	30.11.89	Да	Куйбышева	3	31	2	основная	каратэ	зеленые
11	Павлова	Елена	13.12.85	Нет	Пушкина	5	6	6	основная	аэробика	карие
12	Емельянова	Наташа	25.05.81	Нет	Попова	40	47	10	основная	шитье	зеленые
13	Евдокимов	Михаил	18.08.80	Да	Чердынская	3	40	7	основная	футбол	зеленые
14	Евсеева	Елена	14.10.84	Нет	Ленина	14	82	9	основная	лыжи	серые
15	Суханова	Света	29.07.80	Нет	Куйбышева	37	32	11	основная	аэробика	карие

2. Ответьте на вопросы

1. Кто учится в 8 классе?
2. Кто родился 14.10.84?
3. Кто живет на улице Пушкина?
4. У кого номер дома меньше 50?
5. У кого мужские имена?
6. Кто учится в начальных классах?
7. У кого фамилия начинается на букву С?
8. Кто окончит школу в этом году?
9. Кто не живет на улице Ленина?
10. У кого номер квартиры не меньше 32?
11. Кто не определил свое хобби?
12. Кто родился после 01.01.85?
13. У кого фамилия начинается с букв А–К?
14. Кто является однофамильцами с Сухановым Сергеем?
15. У кого сумма номеров дома и квартиры больше 80?

Вопросы запишите в тетрадь.

Для получения ответов составьте запросы.

Запуск запроса выполняют щелчком меню **Вид - Режим таблицы**. При запуске образуется результирующая таблица. Чтобы выйти из результирующей таблицы и вернуться к созданию запроса в бланке запроса по образцу, нужно еще раз щелкнуть меню **Вид-Конструктор**.

Для получения ответа на вопрос №15 создайте запрос, производящий вычисление.

Условия отбора по каждому вопросу занесите в таблицу:

№ вопроса	Поле	Условие отбора:

Формирование запросов с использованием логических операций.
В базе данных skaz откройте таблицу «Класс»

№	Фамилия	Имя	Дата	пол	Улица	Дома	Квартира	Класс	Группа	Хобби	Глаза
---	---------	-----	------	-----	-------	------	----------	-------	--------	-------	-------

1	Суханов	Сергей	16.02.81	Да	Чердынска я	23	74	10	основная	тяжелая атлетика	зеленые
2	Пирогов	Юрий	05.12.83	Да	Куйбышев а	6	31	8	основная	футбол	голубые
3	Лебедева	Света	16.06.85	Нет	Пушкина	37	65	6	специальная	вязание	карие
4	Голдобин	Сергей	23.05.88	Да	Леонова	12	10	3	основная	лыжи	голубые
5	Ельшина	Наташа	24.05.82	Нет	Чердынска я	37	48	9	специальная	чтение	серые
6	Суханова	Наташа	20.12.86	Нет	Ленина	12	22	5	подготовительная	шитье	зеленые
7	Петрова	Света	18.04.82	Нет	Пушкина	37	3	9	основная	лыжи	серые
8	Горина	Оля	20.12.84	Нет	Связева	66	99	7	подготовительная	аэробика	карие
9	Попов	Михаил	07.07.87	Да	Леонова	72	6	4	подготовительная		голубые
10	Сергеев	Саша	30.11.89	Да	Куйбышев а	3	31	2	основная	каратэ	зеленые
11	Павлова	Елена	13.12.85	Нет	Пушкина	5	6	6	основная	аэробика	карие
12	Емельянов	Наташа	25.05.81	Нет	Попова	40	47	10	основная	шитье	зеленые
13	Евдокимов	Михаил	18.08.80	Да	Чердынска я	3	40	7	основная	футбол	зеленые
14	Евсеева	Елена	14.10.84	Нет	Ленина	14	82	9	основная	лыжи	серые
15	Суханова	Света	29.07.80	Нет	Куйбышев а	37	32	11	основная	аэробика	карие

Ответьте на вопросы

1. Кто из девочек учится в старших классах?
2. Кто из мальчиков живет на улице Чердынской?
3. Кто увлекается аэробикой или лыжами?
4. Кто живет на улице Пушкина, Леонова или Связева?
5. У кого имена начинаются на букву С, а фамилия - на букву П?
6. У кого карие глаза и этот человек не умеет вязать?
7. У кого из специальной группы женское имя?
8. Кто не живет на улице Ленина и не занимается в подготовительной группе?
9. Кто из мальчиков с голубыми глазами занимается каратэ?
10. Кто из основной группы не живет на улице Пушкина или Ленина?
11. У кого из основной группы имя начинается на буквы С или М, но фамилия не начинается на букву П?
12. У кого номер класса кратен 3 и живет на улице Пушкина или Ленина?
13. У кого номер класса простое число или специальная группа и его имя начинается на Н?
14. Кто с серыми глазами учится в классе с нечетным номером или число в дате его рождения больше 15?
15. Кто из девочек, родившихся в мае или в феврале номер дома больше 36?

Вопросы запишите в тетрадь.

Для получения ответов составьте запросы.

Запуск запроса выполняют щелчком меню **Вид - Режим таблицы**. При запуске образуется результирующая таблица. Чтобы выйти из результирующей таблицы и вернуться к созданию запроса в бланке запроса по образцу, нужно еще раз щелкнуть меню **Вид-Конструктор**.

Условия отбора по каждому вопросу занесите в таблицу

№ вопроса	Поле	Условие отбора:	или:		

Добавление, сортировка и удаление записей.

1. Создать таблицу "Фильмы" базы данных VIDEO.

номер	фильм	страна	время	жанр	дата приобретения
1	Пятый элемент	США	125	фантастика	14.11.97
2	Титаник	США	185	мелодрама	17.03.98
3	Кавказская пленница	Россия	100	комедия	24.05.96
4	Драйв	США	115	боевик	22.03.97
5	По прозвищу Зверь...	Россия	85	боевик	03.03.97
6	Профессионал	Франция	125	боевик	09.09.96
7	Игрушка	Франция	85	комедия	25.12.96
8	Танцор диско	Индия	130	мелодрама	12.05.96
9	Патруль времени	США	102	фантастика	30.04.97
10	Только сильнейшие	США	96	боевик	15.05.97
11	Ромео и Джульетта	США	126	мелодрама	20.04.98
12	Зита и Гита	Индия	125	мелодрама	11.01.96
15	Парк Юрского периода	США	120	фантастика	29.10.96
16	Американ бой	Россия	110	боевик	15.03.97
17	Невезучие	Франция	90	комедия	13.02.98
18	Танго и Кэш	США	98	боевик	28.08.96
19	Крепкий орешек	США	120	боевик	31.01.97

2. Вывести на экран поля "фильм", "страна" и "время" для всех боевиков. Данные отсортировать по ключу "страна" (возр.) + "время" (убыв).
3. Добавить в таблицу новые записи.

20	На Дерибасовской хорошая погода...	Россия	95	комедия	26.06.97
21	Джуниор	США	90	комедия	16.07.97
22	Затерянный мир	США	110	фантастика	04.04.98

4. Вывести на экран поля "номер", "фильм", "страна" и "жанр" для боевиков, снятых в России и фантастических фильмов, снятых в США.
5. Вывести на экран поля "фильм", "страна", "дата приобретения" для фильмов, полученных позднее 01.01.97 и снятых не в США, отсортировав данные по полю "дата приобретения".
6. Удалить из БД все фильмы с жанром "комедия" продолжительностью более 90 мин.

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

ФОС для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяет определить качество усвоения изученного материала.

Подготовка студента к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и семинарских занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки студент пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у студентов по дисциплине является – зачет по баллам.

Оценивание студента на зачёт по баллам.

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к знаниям
91-100	отлично	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими - видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видеоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач по формированию общепрофессиональных компетенций
76-90	хорошо	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их

		выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по дисциплине
61-75	удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой
не более 61	неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине.

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. ИС. Классификация.
2. ИС. Методы организации.
3. ИС. Архитектура клиент-сервер.
4. ИС. «Тонкие» и «толстые» клиенты в архитектуре клиент-сервер.
5. СУБД. Роль в современных ИС.
6. СУБД. Модели данных.
7. СУБД. Ранние модели данных.
8. СУБД. Современные модели данных и СУБД.
9. СУБД. Общие принципы внутренней организации.
10. Oracle. Модель данных Oracle SQL.
11. Oracle. Особенности языка Oracle SQL.
12. Oracle. Словарь данных.
13. Oracle. Особенности внутренней организации.
14. Oracle. Организация оперативной памяти.
15. Oracle. Обработка транзакций.
16. Oracle. Блокировки и события ожидания.
17. Oracle. Хранимые процедуры и функции, пакеты.
18. Oracle. Общая характеристика языка PL/SQL.
19. Oracle. Работа с SQL в PL/SQL.
20. Oracle. Триггеры.
21. Oracle. Встроенные пакеты DBMS_*.
22. Oracle. Способы повышения производительности.
23. Oracle. Оптимизатор запросов.
24. Oracle. Утилиты массовой загрузки/выгрузки данных.
25. ИС. Технологии разработки в архитектуре клиент-сервер.
26. ИС. Серверы приложений.
27. ИС. Web-приложения.
28. ИС. Методы организации взаимодействия с СУБД.

29. ИС. Использование динамического и встроенного SQL.
30. ИС. Среды проектирования.
31. ИС. Платформы разработки.
32. ИС. Объектно-ориентированный подход к разработке.
33. ИС. Язык UML.
34. Oracle APEX. Общая характеристика платформы.
35. Oracle APEX. Создание структуры БД.
36. Oracle APEX. Создание интерфейса приложения.
37. ИС. Общие принципы организации взаимодействия систем.
38. ИС. Понятие API.
39. ИС. Варианты стандартизации API.
40. ИС. Сервис-ориентированная архитектура (SOA).
41. ИС. Интеграционные шины (ESB).
42. ИС. Открытые системы, распределенные системы.
43. ИС. Бизнес-аналитика (BI).
44. ИС. Работа с большими данными (BigData).
45. ИС. Облачные вычисления.
46. ИС. Мобильные приложения.

5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература

1. Абдикеева. Н.М. Информационный менеджмент.-М.:Инфра-М , 2012
2. Акперов И.Г., Сметанин А.В. Информационные технологии в менеджменте.- М.: Инфра-М, 2013
3. Лавренев С.С. Информационные технологии в юриспруденции.-М.: Академия, 2011
4. Макарова Н.В., Волков В.Б. Информатика.-СПб: Питер, 2013
5. Мельников П.П. Компьютерные технологии в экономике.-М.: Кнорус, 2013
6. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс.- СПб.: Питер, 2013
7. Слугина Н.Л., Кийкова Е.В. Практикум работы на ПЭВМ.- Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2013
8. Слугина Н.Л., Кийкова Е.В. Практикум работы на ПЭВМ.- Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2012
9. Трофимова В.В. Информационные системы и технологии в экономике и управлении.- М.: Юрайт, 2013
10. Уокенбах Д. Excel 2010: профессиональное программирование на VBA.-М.: И.Д.Вильямс, 2013

б) дополнительная литература

1. Акперов И.Г. Информационные технологии в менеджменте: - М.:НИЦ Инфра-М, 2014-400с.(ВО: Бакалавр.)
2. Акулов О.А., Медведев Н.В. Информатика: базовый курс. - М.: Омега-Л, 2012
3. Карпузова В.И. Информационные технологии в менедж.: - 2 изд. - Вуз. уч.: ИНФРА-М, 2014-301с.
4. Меняев М.Ф. Информатика и основы программирования. -М.: Омега-Л, 2012
5. Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В. Информатика. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012
6. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс - СПб.: Питер, 2012
7. Чистов Д.В. Информационные системы в экономике: -НИЦ ИНФРА-М, 2013 - 234 с. (ВО)

6 Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

Полнотекстовые базы данных

Национальный цифровой ресурс Руконт. Режим доступа [<http://www.rucont.ru/>].

Университетская библиотека он-лайн. Режим доступа [<http://www.biblioclub.ru/>].