



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

Кафедра Вычислительная техника и программирование

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зам.директора по УНР

 И.В.Чумак

«17» 03 2016 г.

Пер.№ 13

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных»

для студентов специальности

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

2016 г.


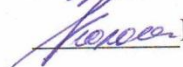
Лист согласования

Методические указания по прохождению учебной практики по профессиональному модулю ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных» разработаны на основе рабочей программы по учебной практике по специальности: 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

Разработчики:

Преподаватель

Преподаватель


 Е.В.Дорошенко
 И.В.Колосова

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии «специальностей «Компьютерные системы и комплексы», «Программирование в компьютерных системах»

Протокол № 7 от «17» 03 2016 г.

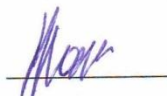
Председатель ПЦК

«17» 03 2016 г.

 И.В. Колосова

Согласовано:

Зав.кафедрой «ВтиП»

 В.Н. Таран

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Организация и руководство учебной практикой	4
3. Тематический план учебной практики	6
4. Содержание учебной практики.....	8
5. Требования к оформлению отчета	9
6. Содержание основных разделов пояснительной записки отчета по учебной практике	9
1. Комплектация отчета по практике.....	9
7. Дифференцированный зачет по практике	9
8. Критерии оценок	10
Рекомендуемая литература	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	18

1. Общие положения

1.1 Учебная практика предусмотрена учебным планом специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» и является одним из этапов подготовки специалистов

1.2 Цели и задачи учебной практики:

- закрепление теоретических и практических знаний по профессиональному модулю ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных»;
- формирование у студентов практических профессиональных умений;
- приобретение первоначального практического опыта;
- освоение общих и профессиональных компетенций по специальности.

2. Организация и руководство учебной практикой

2.1 К прохождению учебной практики допускаются студенты, выполнившие учебный план обучения и не имеющие академической задолженности.

2.2 Учебная практика проводится в учебных, в учебно-производственных мастерских либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее -организация) и образовательной организацией. Кафедра не позднее пяти дней до начала практики выдает студентам требуемую документацию: программа и методические указания, направления, бланки и т.д.

2.3 Руководителем практики от образовательного учреждения назначается преподаватель профессионального цикла. Руководитель практики от образовательного учреждения устанавливает связь с руководителями практики от организации, осуществляет следующие функции:

- принимает участие в распределении студентов по рабочим местам;
- выдает индивидуальные задания на практику;
- разрабатывает график прохождения практики;
- осуществляет контроль за работой студентов в период практики;
- оказывает методическую помощь студентам при сборке материала для выполнения индивидуального задания;
- принимает отчеты по практике.

2.4 Непосредственное руководство практикой в организации осуществляется мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла:

- распределить практикантов по рабочим местам в соответствии с графиком прохождения практики;
- проводить инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на рабочем месте при выполнении конкретных обязанностей;
- знакомить практикантов с организацией работ на рабочем месте;
- осуществлять постоянный контроль за работой практикантов, обеспечивая выполнение студентами программы практики, знакомить их с передовыми методами труда;

- оказывать помощь в подборе материала для выполнения отчета;
- оценивать качество работы практикантов, составлять характеристику с отражением в ней выполнения программы практики, качества профессиональных знаний и умений, нестандартного, оригинального подхода к решению профессиональных вопросов, организаторских способностей.

2.5 Студенты обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего распорядка;
- изучать и строго соблюдать правила и нормы охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты;
- соблюдать график работы студентов по учебной практике;
- оформить и защитить отчет по практике.

3. Тематический план учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	
1	2	3	
ПМ 02. Разработка и администрирование баз данных			
Раздел 1 Проектирование и обслуживание инфокоммуникационных систем и сетей			
Тема 1.2. Межсетевое взаимодействие	Практические занятия		
	1	Вводный инструктаж. Ознакомление с правилами техники безопасности на рабочих местах.	2
	2	Создание концептуальной, логической и физической модели данных.	16
	3	Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке.	16
	4	Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке	16
Раздел 2 Разработка и эксплуатация баз данных			
Тема 2.1. Базы данных	Практические занятия		
	№5	Построение запросов разных типов к базе данных на языке SQL.	16
	№6	Создание, перестройка и удаление индекса.	16
Тема 2.2. Разработка и	Практические занятия		

эксплуатация удалённых баз данных	№7	Создание хранимых процедур в базах данных.	16
	№8	Создание триггеров в базах данных	16
Тема 2.3. Основные понятия администрирования	Практические занятия		
	№9	Внесение изменений в базу данных с контролем целостности данных.	16
	№10	Распределение привилегий пользователей	16
Тема 2.4. Технология защиты баз данных	№11	Управление привилегиями пользователей	16
	№12	Оформление отчета по практике	18
Итого			180

4. Содержание учебной практики

Тема 1.2. Межсетевое взаимодействие

1. Вводный инструктаж. Ознакомление с правилами техники безопасности на рабочих местах.
2. Создание концептуальной, логической и физической модели данных.
3. Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке.
4. Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке

Тема 2.1. Базы данных

5. Построение запросов разных типов к базе данных на языке SQL.
6. Создание, перестройка и удаление индекса.

Тема 2.2. Разработка и эксплуатация удалённых баз данных

7. Создание хранимых процедур в базах данных.
8. Создание триггеров в базах данных

Тема 2.3. Основные понятия администрирования

9. Внесение изменений в базу данных с контролем целостности данных.
10. Распределение привилегий пользователей

Тема 2.4. Технология защиты баз данных

11. Управление привилегиями пользователей
12. Оформление отчета по практике

5. Требования к оформлению отчета

Отчет оформляется в виде аккуратной разборчивой рукописи, выполненной на одной стороне стандартных листов бумаги (формат А4), На каждом листе слева должно быть поле для подшивки шириной 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы.

Титульный лист должен быть выполнен согласно приложения 1.

Отчет о практике должен быть подписан студентом и руководителем практики от образовательного учреждения.

6. Содержание основных разделов пояснительной записки отчета по учебной практике

Отчет должен содержать следующее:

1. Содержательное описание уточненной предметной области.
2. Итерационный процесс построения ER-диаграммы.
3. Описание сущностей на языке инфологического проектирования.
4. Универсальное отношение, процесс нормализации и реляционная схема, полученная в результате нормализации (3 нормальная форма).

Следующие распечатки:

1. схема базы данных в форме Access;
2. таблицы, структуры таблиц, формы, отчеты;
3. запросы в режиме Конструктор и на SQL и их результаты;
4. главная кнопочная форма.

Варианты заданий для студентов находятся в приложении 5

В отчете должны присутствовать колонтитулы, где необходимо указать свою фамилию, имя и группу. Необходимо пронумеровать страницы.

1. Комплектация отчета по практике

1. Титульный лист
2. Аттестационный лист
3. Отзыв-характеристика
4. Основные разделы отчета
5. Дневник прохождения практики

7. Дифференцированный зачет по практике

Аттестация по итогам учебной практики проводится с учетом (или на основании) результатов её прохождения, подтверждаемые документами.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии

- положительного аттестационного листа по практике руководителя практики от образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций;

- наличия положительной характеристики образовательной организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;

- полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

8. Критерии оценок

Зачет проводится в виде индивидуального собеседования на кафедре. К зачету студент допускается только с полностью оформленным отчетом в соответствии с п.4. По результатам зачета выставляется дифференцированная оценка по пяти-бальной системе.

При вынесении оценки по учебной практике должны учитываться:

1. содержание и качество оформления отчета;
2. ответы студентов на вопросы;
3. Показатели работы студента за весь период практики, к которым относятся: учебная дисциплина, творческие элементы в его работе;
4. Оценка выполнения студентом видов работ руководителем, представленная в отзыве, дневнике по практике и аттестационном листе.

Критериями оценки являются уровень теоретического осмысления студентами своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); степень и качество приобретенных студентами практического опыта, профессиональных умений, уровень профессиональной направленности студентов.

«Отлично» ставится студенту, который:

- выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый планом практики;
- обнаружил умение правильно определять и эффективно решать основные задачи;
- выполнил отчет в полном объеме в соответствии с методическими указаниями;
- не нарушены сроки сдачи отчета;
- оценка руководителя практики о выполнении практических видов работ и освоении общих компетенций не менее 4,5 и выше;
- четкие и грамотные ответы на вопросы на этапе защиты отчета по практике.

«Хорошо» ставится студенту, который:

- полностью выполнил намеченную на период практики программу работы;
- обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявил инициативу в работе, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребность в творческом росте;

- выполнил отчет в полном объеме в соответствии с методическими указаниями;
- не нарушены сроки сдачи отчета;
- оценка руководителя практики о выполнении практических видов работ и освоении общих компетенций не менее 3,5 и выше;
- достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах на этапе защиты отчета по практике.

«Удовлетворительно» ставится студенту, который:

- выполнил программу работы, но не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике,
- допускал ошибки в планировании и решении задач.
- выполнил отчет не в полном объеме в соответствии с методическими указаниями;
- нарушены сроки сдачи отчета;
- оценка руководителя практики о выполнении практических видов работ и освоении общих компетенций не менее 3;
- в целом владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы на этапе защиты отчета по практике

«Неудовлетворительно» ставится студенту, который:

- не выполнил программу практики;
- не подготовил отчета;
- допускал ошибки в ходе проведения практики.

Рекомендуемая литература

1. О.Л. Голицына Т.Л.Партыка И.И.Попов Базы данных ФОРУМ-ИНФРА-М, 2009
2. О.Л. Голицына Т.Л.Партыка И.И.Попов Системы управления базами данных ФОРУМ-ИНФРА-М, 2009
3. Э.В.Фуфаев Д.Э.Фуфаев Разработка и эксплуатация удаленных баз данных Москва АСАДЕМІА, 2008
4. А.В.Кудин В.М.Демин Разработка баз данных в системе MS Access Москва АСАДЕМІА, 2009
5. Л.В.Воробьев А.В.Давыдов Л.П.Щербина Системы и сети передачи информации Москва АСАДЕМІА, 2009



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

**Факультет среднего профессионального образования
Кафедра «Вычислительная техника и программирование»**

Зав. кафедрой

_____ В.Н. Таран
« ____ » _____ 2016 г.

ОТЧЕТ

по _____ учебной _____ практике
(вид практики)
профессионального модуля ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных
на _____ базе ТИ(филиал) ДГТУ в г.Азове
(наименование базы практики)
студента группы _____
(фамилия, имя, отчество) (подпись)
в период с « ____ » _____ 2016 г.

Руководитель практики (от кафедры): _____
(должность) (подпись, дата) (имя, отчество, фамилия)

Азов
2016

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

Иванов Иван Иванович
ФИО

Обучающийся(аяся) на 2_ курсе по специальности СПО
09.02.03 Программирование в компьютерных системах

успешно прошел(ла) **учебную практику** в рамках профессионального модуля ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных

в объёме 216 часов с «15» мая 2016г. по «25» июня 2016г
на базе ТИ (филиал) ДГТУ в г.Азове, Промышленная,1

Освоенные профессиональные компетенции во время практики:

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики:

Виды работ, выполненных обучающимся во время практики	Количество часов	Качество выполнения работ в соответствии с особенностями и (или) требованиями организации, в которой проходила практика *
Вводный инструктаж. Ознакомление с правилами техники безопасности на рабочих местах.	2	
Создание концептуальной, логической и физической модели данных.	16	
Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке.	16	
Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке	16	
Построение запросов разных типов к базе данных на языке SQL.	16	
Создание, перестройка и удаление индекса.	16	
Создание хранимых процедур в базах данных.	16	
Создание триггеров в базах данных	16	
Внесение изменений в базу данных с контролем целостности данных.	16	

Распределение привилегий пользователей	16	
Управление привилегиями пользователей	16	
Оформление отчета по практике	18	

Руководитель практики: преподаватель
(должность)

_____ (подпись, дата)

_____ (имя, отчество, фамилия)

М.П.

*Критерии оценки

Процент результативности %	Качественная оценка индивидуальных практических достижений
от 90 до 100	отлично
от 89 до 70	хорошо
от 69 до 40	удовлетворительно

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента-практиканта

Студент 3 курса группы ПКС-56-3 кафедра ВТиП

Иванов Иван Иванович

Вид практики учебная

Наименование места практики ТИ (филиал) ДГТУ в г. Азове
(наименование предприятия, структурного подразделения)

Студент выполнил задания программы практики по изучению и закреплению знаний по СУБД Access, по созданию концептуальной, логической и физической модели данных, по разработке серверной и клиентской части базы данных в инструментальной оболочке, по построению запросов разных типов к базе данных на языке SQL, по созданию, перестройке и удалению индекса, по созданию хранимых процедур, триггеров в базах данных.

Дополнительно ознакомился/изучил _____

В рамках учебной практики показал положительную динамику в формировании общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Руководитель практики: _____
(должность) (подпись, дата) (имя, отчество, фамилия)

Контрольные задания по созданию БД

Задание

1. Выбрать вариант задания в соответствии с номером в журнале группы.
2. Уточнив и дополнив заданную предметную область, выявить необходимый набор сущностей, определить требуемый набор атрибутов для каждой сущности, определить связи между объектами.
3. Создать структуры таблиц, ключевые поля. Заполнить таблицы данными. Количество данных в таблицах должно обеспечивать выдачу не менее 3-5 записей по каждому запросу задания. Установить связи между таблицами.
4. Создать формы для ввода информации в удобном для пользователя формате.
5. Создать запросы на выборку в соответствии с заданием. Создать параметрический запрос. Создать запросы на обновление и удаление. Создать перекрестный запрос. Создать запрос для создания отчета.
6. Создать простой отчет и отчет на основе ранее созданного запроса.
7. Создать кнопочную форму для работы со всеми созданными ранее объектами базы данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Предусмотреть в форме выход из базы данных.

Методические указания

Разработанное приложение должно заносить информацию в таблицы созданной базы данных с помощью соответствующих форм, выполнять необходимые действия по модификации и удалению данных в таблицах созданной базы данных с помощью соответствующих форм, поддерживать целостность базы данных, используя соответствующие средства, выполнять запросы из варианта задания и сохранять полученные результаты в соответствующих отчетах.

Предметная область базы данных выбирается в соответствии с вариантом индивидуального задания по номеру в журнале. Для каждого варианта задания приводится минимальный набор характеристик базы данных. Необходимо самостоятельно добавить некоторые характеристики предметной области, позволяющие большим количеством сущностей более полно описать предметную область.

Отчет должен содержать следующее:

- Содержательное описание уточненной предметной области.
- Итерационный процесс построения ER-диаграммы.
- Описание сущностей на языке инфологического проектирования.
- Универсальное отношение, процесс нормализации и реляционная схема, полученная в результате нормализации (3 нормальная форма).
- Следующие распечатки:
 - схема базы данных в форме Access;
 - таблицы, структуры таблиц, формы, отчеты;
 - запросы в режиме Конструктор и на SQL и их результаты;
 - главная кнопочная форма.

Варианты заданий

1. Библиотека

Минимальный список характеристик:

- Автор книги, название, год издания, цена, количество экземпляров, краткая аннотация;
- номер читательского билета, ФИО, адрес и телефон читателя, дата выдачи книги читателю и дата сдачи книги читателем, отметка о выбытии.

Книга имеет много экземпляров и поэтому может быть выдана многим читателям.

Выборки:

Выбрать книгу, для которой наибольшее количество экземпляров находится "на полках" (не выданы читателям).

Выбрать читателей, которые имеют задолженность более 4 месяцев.

Определить книгу, которая была наиболее популярной весной 2000 года.

Определить читателей, у которых на руках находятся книги на общую сумму более 100 руб.

2. Университет

Минимальный список характеристик:

- Номер, ФИО, адрес и должность преподавателя, ученая степень;
- код, название, количество часов, тип контроля и раздел предмета (дисциплины);
- код, название, номер заведующего кафедрой;
- номер аудитории, где преподаватель читает свой предмет, дата, время, группа.

Один преподаватель может вести несколько дисциплин и одна дисциплина может вестись несколькими преподавателями.

Примечание: Циклы дисциплин: гуманитарный, общеинженерный, математический, компьютерный и т.д.

Выборки:

Выбрать преподавателя, который был "без работы" весной 2001г.

Определить возможные "накладки" аудиторий в расписании.

Вывести расписание занятий группы 'АП-17а' на март 2001г.

Определить для каждой группы долю дисциплин каждого цикла в процентах.

3. Оптовая база

Минимальный список характеристик:

- Код товара, название товара, количество на складе, единица измерения, стоимость единицы товара, примечания - описание товара;
- Номер, адрес, телефон и ФИО поставщика товара, срок поставки и количество товаров в поставке, номер счета.

Один и тот же товар может доставляться несколькими поставщиками и один и тот же поставщик может доставлять несколько видов товаров.

Выборки:

Выбрать поставщиков, которые поставляют все товары.

Определить поставщика, который поставяет товар 'коврик для мыши' по самой низкой в среднем цене.

Вывести названия товаров, цены на которые никогда не повышались.

Определить, на сколько единиц возросли поставки товара 'инструмент' в 2001г. по сравнению с предыдущим годом.

4. Производство

Минимальный список характеристик:

- Код изделия, название изделия, является ли типовым, примечание - для каких целей предназначено, годовой объем выпуска;
- код, название, адрес и телефон предприятий, выпускающих изделия;
- название, тип, единица измерения материала, цена за единицу, отметка об использовании материала в данном изделии;
- количество материала в спецификации изделия, дата установления спецификации, дата отмены;
- год выпуска и объем выпуска данного изделия предприятием.

Одно изделие может содержать много типов материалов и один и тот же материал может входить в состав разных изделий.

Выборки:

Определить изделие, в которое входит больше всего материалов типа 'цветной металл'.

Вывести список изделий, которые не производились в 2000 г.

Вывести список изделий, для которых затраты на материалы в 2000 г. снизились по сравнению с предыдущим годом.

Вывести среднемесячный расход материала 'лапша' в 2000 г.

5. Сеть магазинов

Минимальный список характеристик:

- Номер, ФИО, адрес, телефон владельца магазина, размер вклада в магазин, номер регистрации, дата регистрации;
- номер, название, адрес и телефон магазина, уставной капитал, профиль;
- номер, ФИО, адрес, телефон поставщика, а также стоимость поставки данного поставщика в данный магазин.

Один и тот же магазин может иметь несколько владельцев и один и тот же владелец может иметь в собственности много магазинов.

Примечание: профиль - продуктовый, галантерейный, канцелярский и т.п.

Выборки:

Определить самого молодого предпринимателя, владеющего собственностью в районе 'Киевский'.

Определить случаи, когда регистрировалось владение лицами, не достигшими 18 лет.

Определить случаи, когда больше 50% уставного капитала магазина внесено предпринимателем, проживающим в другом районе.

Вывести список профилей магазинов, которыми владеет предприниматель 'Кузнецов' в порядке убывания вложенного в них капитала

6. Авторемонтные мастерские

Минимальный список характеристик:

- Номер водительских прав, ФИО, адрес и телефон владельца автомобиля;
- номер, ФИО, адрес, телефон и квалификация (разряд) механика;
- номер, марка, мощность, год выпуска и цвет автомобиля;
- номер, название, адрес и телефон ремонтной мастерской;
- стоимость наряда на ремонт, дата выдачи наряда, категория работ, плановая и реальная дата окончания ремонта.

Один и тот же автомобиль может обслуживаться разными автомеханиками и один и тот же автомеханик может обслуживать несколько автомобилей.

Выборки:

Выбрать фамилию того механика, который чаще всех работает с довоенными автомобилями.

Выбрать случаи, когда ремонт автомобилей марки 'Мерседес-600' задерживался относительно планового срока.

Определить тех владельцев автомобилей, которых всегда обслуживает один и тот же механик. Вывести фамилии механика и его постоянного клиента.

Для каждой категории работ определить, механик какого разряда чаще всего назначается на эту категорию работ

7. Деканат

Минимальный список характеристик:

- Код группы, курс, количество студентов, общий объем часов;
- ФИО преподавателя, вид контроля, дата;
- Название дисциплины, категория, объем часов.

Одна группа изучает несколько дисциплин и одна дисциплина может преподаваться несколькими группам.

Категория дисциплины - гуманитарная, математическая, компьютерная, инженерная и т.д.

Вид контроля - зачет, экзамен.

Выборки:

Для каждой группы определить продолжительность сессии.

Определить преподавателя, который в сессию принимает экзамены (не зачеты) у наибольшего числа студентов.

Определить, какой процент от общего объема дисциплин, изучаемых группой 'АП-17а', составляют дисциплины каждой категории.

Определить, не сдает ли какая-либо группа два экзамена в один день.

8. Договорная деятельность организации

Минимальный список характеристик:

- Шифр работы, название, трудоемкость, дата завершения;
 - ФИО сотрудника, должность, табельный номер;
 - Дата выдачи поручения на работу, трудоемкость, плановая и реальная даты окончания.
- Одна и та же работа может выполняться несколькими сотрудниками и один и тот же сотрудник может участвовать в нескольких работах.

Выборки:

Определить те работы в 2000 г., по которым плановые сроки выполнения превышают заданную дату завершения.

Определить общее количество работ, находившихся на выполнении у некоторого сотрудника весной 1999 г.

Определить те работы, которые к дате завершения были выполнены не более, чем на 50%.

Определить должностной состав сотрудников, выполняющих работу 'проект Гелиограф'.

9. Поликлиника

Минимальный список характеристик:

- Номер, фамилия, имя, отчество, дата рождения пациента, социальный статус, текущее состояние;
- ФИО, должность, квалификация и специализация лечащего врача;
- диагноз, поставленный данным врачом данному пациенту, необходимо ли амбулаторное лечение, срок потери трудоспособности, состоит ли на диспансерном учете, дата начала лечения.

Текущее состояние - лечится, вылечился, направлен в стационар, умер.

Социальный статус пациента - учащийся, работающий, временно неработающий, инвалид, пенсионер

Специализация врача - терапевт, невропатолог и т.п.

Квалификация врача - 1-я, 2-я, 3-я категория.

Один и тот же пациент может лечиться у нескольких врачей и один врач может лечить несколько пациентов.

Выборки:

Определить те случаи, когда заболевание 'язва желудка' лечилось врачом специализации 'невропатолог'.

Вывести имена тех врачей, которые работают исключительно с пенсионерами.

Определить процент смертности от заболевания 'кариес'.

Пациентов, которые болеют (болели) всеми болезнями.

10. Телефонная станция

Минимальный список характеристик:

- Номер абонента, фамилия абонента, адрес, наличие блокиратора, примечание;
 - Код АТС, код района, количество номеров;
 - Номер спаренного телефона абонента, задолженность, дата установки.
- Один спаренный номер одной АТС может использоваться несколькими абонентами и один и

тот же абонент может использовать телефоны разных АТС.

Выборки:

Выбрать пары заблокированных телефонов.

Определить АТС, районы действия которых перекрываются.

Выбрать телефоны группового пользования, Вывести их номера и фамилии абонентов.

Выбрать список абонентов АТС 47, имеющих задолженность больше 100 руб.

11. Спорт

Минимальный список характеристик:

- Название вида спорта, единица измерения, мировой рекорд и его дата;
 - ФИО спортсмена, год рождения, команд, спортивный разряд;
 - Наименование соревнования, показанный результат, дата проведения, место проведения.
- Один спортсмен может заниматься разными видами спорта.

Выборки:

Вывести таблицу распределения мест в соревновании 'открытый чемпионат' в городе 'Киев' по 'шахматам' в 2000 г.

Определить спортсменов, которые выступают более чем в 3 видах спорта.

Вывести список спортсменов, превысивших мировые рекорды.

Определить наилучший показатель спортсмена 'Караваев' в виде спорта 'бег'.

12. Сельскохозяйственные работы

Минимальный список характеристик:

- Наименование сельскохозяйственного предприятия, дата регистрации, вид собственности, число работников, основной вид продукции, является ли передовым в освоении новой технологии, прибыль, примечание;
- Дата поставки, объем, себестоимость поставщика;
- Название продукции, единица измерения, закупочная цена.

Одно и то же предприятие может выпускать разные виды продукции и одна и та же продукция может выпускаться разными предприятиями.

Выборки:

Вывести предприятия, являющиеся нерентабельными в текущем году.

Определить, какого вида собственности предприятие является ведущим в поставке продукта 'банан'.

Определить объем дохода на одного работника в предприятии 'КАМАЗ'.

Вывести список продуктов, для которых закупочная цена, как правило, ниже себестоимости производителя.

13. Городской транспорт

Минимальный список характеристик:

- Вид транспорта, средняя скорость движения, количество машин в парке, стоимость проезда;
- номер маршрута, количество остановок в пути, количество машин на маршруте, количество пассажиров в день;
- начальный пункт пути, конечный пункт, расстояние.

Один и тот же вид транспорта может на разных маршрутах использовать разные пути следования.

Выборки:

Определить оптимальный по времени маршрут между пунктами 'Холодная Гора' и 'Парк '.

Определить среднее время ожидания на остановке троллейбуса №39.

Вывести маршруты трамваев в порядке убывания их протяженности.

Вывести список ежедневных денежных поступлений для всех видов транспорта.

14. География

Минимальный список характеристик:

- Название страны, регион, столица, площадь территории, является ли страна развитой в экономическом отношении;
- количество населения,
- название национальности, язык, общая численность.

В одной стране могут присутствовать люди разной национальности.

Выборки:

Считая, что государственным является язык, на котором разговаривает не менее 20% населения страны, выбрать список государственных языков страны 'Китай'.

Выбрать численность населения по всем странам.

Определить столицу той страны, где проживает более всего представителей национальности 'светлый эльф'.

Выбрать список национальностей, проживающих в регионе 'Драконовы Горы'

15. Домоуправление

Минимальный список характеристик:

- Номер квартиры, номер дома, число жильцов, площадь;
- Вид оплаты, цена за единицу площади, цена за одного жильца;
- Сумма оплаты, месяц и год оплаты, дата оплаты.

В одной квартире используются разные виды оплаты.

Выборки:

Определить сумму месячной оплаты для всех квартир дома №5.

Определить задолженность по оплате 'теплоснабжения' квартиры №512 дома №5.

Определить общее число жильцов дома №5.

Выбрать список квартир, которые не имеют задолженностей на начало текущего года.

16. Аэропорт

Минимальный список характеристик:

- Номер самолета, тип, число мест, скорость полета;
 - Номер маршрута, расстояние, пункт вылета, пункт назначения;
 - Дата и время вылета, дата и время прилета, количество проданных билетов.
- Один тип самолета может летать на разных маршрутах и по одному маршруту могут летать

разные типы самолетов.

Выборки:

Определить среднее расчетное время полета для самолета 'ТУ-154' по маршруту 'Чугуев' - 'Мерефа'.

Выбрать марку самолета, которая чаще всего летает по тому же маршруту.

Выбрать маршрут/маршруты, по которым чаще всего летают рейсы, заполненные менее чем на 70%.

Определить наличие свободных мест на рейс №870 31 декабря 2000 г.

17. Персональные ЭВМ

Минимальный список характеристик:

- Фирма-изготовитель, название и место размещения фирмы;
- Тип процессора, тактовая частота, объем ОЗУ, объем жесткого диска, дата выпуска ПЭВМ;
- Фирма-реализатор: наименование, адрес, телефон;
- Объем партии рыночного предложения, цена партии.

Один тип персональной ЭВМ (ПЭВМ) может изготавливаться разными фирмами и одна и та же фирма может собирать разные типы ПЭВМ.

Выборки:

Определить фирму, которая представляет самую новую модель на базе процессора 'Pentium-IV'.

Выбрать модель с наибольшей тактовой частотой, которая выпускается в г.'Богодухов'.

Определить фирму, которая представляет на рынки товары на наибольшую сумму.

Выбрать города, в которых выпускаются ПЭВМ на базе процессора 'POWER-4'.

18. Личные данные о студентах.

Минимальный список характеристик:

- ФИО студента, курс, факультет, специальность, дата рождения студента, семейное положение, сведения о семье;
 - Название факультета, число мест на факультете;
 - Номер группы, сумма стипендии студента, год зачисления.
- Один и тот же студент может обучаться на разных факультетах.

Выборки:

Выбрать количество студентов на каждом курсе

Выбрать суммарную стипендию группы '109' факультета 'АП'.

Выбрать список групп факультета 'АП' с указанием численности студентов в каждой группе.

Выбрать список студентов, не достигших к моменту зачисления 18 лет.

19. Зоопарк

Минимальный список характеристик:

- Название вида животного, суточное потребление корма, семейство, континент обитания.
- Название комплекса, номер помещения, наличие водоема, отопления, количество животных в помещении.

Один и тот же вид животного может в зоопарке находиться в разных помещениях и в одном помещении может находиться несколько видов животных.

Выборки:

Определить суточное потребление корма обитателями комплекса 'приматы'.

Выбрать случаи размножения животного вида 'карликовый гиппопотам' в помещении без водоема.

Определить общую численность представителей семейства 'псовые' в зоопарке.

Вывести все пары видов, которые содержатся в одном помещении

20. Шахматы

Минимальный список характеристик:

- Фамилия спортсмена, дата рождения, страна, спортивный разряд, участвовал ли в борьбе за звание чемпиона мира, рейтинг, примечание
 - Турнир, страна, город, дата проведения, уровень турнира;
 - Стартовый номер спортсмена в данном турнире, занятое место.
- Один шахматист может участвовать в разных турнирах.

Выборки:

Выбрать турнир с самым высоким рейтингом участников.

Выбрать те турниры, где все призовые места заняли представители страны-хозяина турнира.

Выбрать тех шахматистов, которые заняли не менее трех призовых мест в течение 2000 г.

Определить турниры, в которых участник с самым высоким рейтингом занял последнее место.

21. Судоходство.

Минимальный список характеристик:

- Название корабля, водоизмещение, порт приписки, капитан и т.д.
- Название порта, страна, категория;
- Дата посещения порта, дата убытия, номер причала, цель посещения.
Один корабль может посещать несколько портов.

Выборки:

Выбрать список кораблей, посещавших 'Одессу' зимой 1998/99 г.

Определить, когда корабль 'Кузнецов' посещал порт 'Новороссийск' с целью 'починки такелажа'.

Определить страны, в которые никогда не приходят корабли с целью 'туризм'.

Определить, с какой целью чаще всего заходят корабли в порт 'Ялта'.

22. Научные конференции.

Минимальный список характеристик:

- Имя ученого, организация, страна, ученая степень;
- Название конференций, место проведения, дата;
- Тип участия, тема доклада, публикация (да/нет).
Один ученый может участвовать в разных конференциях и с разными типами докладов.

Тип участия: доклад, сообщение, стендовый доклад, оргкомитет и т.д.

Выборки:

Выбрать список ученых, имевших публикации в 1999 г. с указанием числа публикаций для каждого.

Выбрать названия конференций, материалы которых не опубликованы.

Определить, в какой конференции участвовало больше всего докторов наук.

Выбрать список конференций с указанием числа представленных на каждой из них стран.

23. Программные продукты.

Минимальный список характеристик:

- Название продукта, версия, тип, фирма, дата выпуска, прикладная область, стоимость лицензии;
- Название пользователя, регион, сфера применения;
- Стоимость инсталляции, дата инсталляции, дата деинсталляции, количество лицензий при инсталляции.

Один и тот же программный продукт может инсталлироваться (деинсталлироваться) разными пользователями и один пользователь может инсталлировать (деинсталлировать) разные продукты.

Прикладная область: делопроизводство, управление технологическим процессом, e-коммерция, e-бизнес и т.д.

Тип программного продукта: ОС, сервер приложений, СУБД, Web-сервер, система программирования и т.д.

Выборки:

Определить прикладную область, которая требует наибольшей номенклатуры программных продуктов.

Определить затраты на приобретение/модификацию программного обеспечения, сделанные покупателем 'Белый ветер' в 2000г.

Выбрать список продуктов типа 'серверные операционные системы', в порядке убывания их популярности.

24. Операционная система

Минимальный список характеристик:

- Название процесса, приоритет, класс, идентификатор владельца;
- Название ресурса, количество, цена за единицу;
- Запланированный ресурс, количество, запрошено/выделено.

Один и тот же процесс может задействовать много разных ресурсов и один и тот же ресурс может быть задействован разными процессами.

Примечание:

Классы процессов (в порядке убывания абсолютного приоритета): критический, серверный, нормальный, запасной.

Выборки:

Определить, есть ли в системе процессы с запросами, превышающими возможности системы.

Выбрать очередь к ресурсу 'файл data1' в порядке убывания приоритетов.

Определить, в очередях к каким ресурсам есть процессы с приоритетом выше, чем у тех, которые владеют ресурсами.

Определить владельца, у которого "самые большие аппетиты" в ценовом выражении.

25. Добыча полезных ископаемых

Минимальный список характеристик:

- Полезное ископаемое, единица измерения, годовая потребность, цена за единицу, тип;
- Название месторождения, запасы, способ разработки, годовая добыча, себестоимость за единицу;
- пункт вывоза, пропускная способность путей сообщения данного пункта.

Из одного и того же пункта вывоза могут вывозиться разные полезные ископаемые и одно и то же полезное ископаемое может вывозиться с разных пунктов вывоза.

Выборки:

Считая, что показатели даны на текущий год, а ежегодная добыча будет возрастать на 10% каждый год, определить те месторождения, которые будут исчерпаны через 5 лет.

Определить те ископаемые, потребность в которых не удовлетворяется.

Определить, какие ископаемые добываются в 'Эльдорадо', и добыча каких из них является прибыльной.

Выбрать список мест, в которых добывается 'твердое топливо' 'открытым способом'.

26. Автотранспортное предприятие

Минимальный список характеристик:

- номерной знак автомобиля, марка автомобиля, его техническое состояние, пробег, грузоподъемность, расход топлива,
 - табельный номер водителя, ФИО, дата рождения, стаж работы, оклад, категория;
 - дата выезда, дата прибытия, место назначения, расстояние, расход горючего, масса груза.
- Один и тот же автомобиль может использоваться разными водителями и один водитель может использовать разные автомобили.

Выборки:

- Выбрать автомобиль с наименьшим расходом горючего за данный период.
- Выбрать водителей, использующих заданную марку автомобиля.
- Подсчитать количество автомобилей, имеющих плохое техническое состояние.
- Выбрать водителей, которые чаще всего ездят по данному маршруту.

27. Театр

Минимальный список характеристик:

- Актер, ФИО, звание, амплуа, пол;
 - Дата назначения на роль, дата снятия с роли, тип роли, режиссер, номер состава;
 - Название роли, тип (амплуа) роли, название пьесы.
- На одну и ту же роль могут назначаться разные актеры.

Амплуа: герой-любовник, инженеру, злодей т.д.

Тип роли: главная, вторая, эпизод, статист т.д.

Выборки:

Определить любимого актера режиссера Балаяна.

Выбрать имена актеров, в творческой биографии которых более 50% ролей назывались 'кушать подано'.

Выбрать список пьес, в которых исполнители главных ролей менялись более 3 раз.

Выбрать список актеров, которые находятся в "творческом простое" с начала 2000 г.

28. Справочная аптек

Минимальный список характеристик:

- Название лекарства, показания к использованию, противопоказания, производитель;
- Наличие лекарства, тип, дозировка, цена, количество, срок годности;
- Номер аптеки, специализация аптеки, район, телефон, и т.п.

Тип: таблетки, микстура, мазь и т.д.

Выборки:

По ассортименту предлагаемых лекарств определить, какой болезнью чаще всего страдают жители района 'Киевский'.

Определить, какие убытки понесет аптека №47, если в течение месяца не реализует все лекарства, у которых кончается срок годности.

Определить, в каких аптеках дешевле всего 'анальгин'.

Выбрать список лекарств, которые подходят для больного, страдающего болезнями 'цирроз печени' и 'ветрянка' одновременно.

29. Кулинария

Минимальный список характеристик:

- Название блюда, категория, рецепт, вес порции;
- Название продукта, категория, калорийность, цена за ед., ед. измерения.
- Состав блюда, количество, очередность добавления, на сколько порций.

Одно блюдо состоит из разных продуктов и один и тот же продукт может входить в состав разных блюд.

Категория блюда: первое, второе, гарнир, десерт и т.д.

Категория продукта: мучное изделие, мясо, молоко, фрукты и т.д.

Выборки:

Определить, для каких блюд продукты категории 'овощи' предварительно подвергаются 'пассировке'.

Выбрать названия блюд с указанием калорийности одной порции для каждого из них.

Определить блюдо, в которое входит больше всего продуктов категории 'пряность'.

Для всех блюд категории 'первое блюдо' выбрать списки входящих в них продуктов в порядке их добавления.

30. Изучение студентами дисциплин по выбору.

Минимальный список характеристик:

Фамилия студента, адрес, телефон, номер зачетной книжки

Деканат, адрес деканата.

Номер группы, специальность в группе.

Наименование дисциплины, количество лекционных часов, семинарских и лабораторных занятий.

Отметка о сдаче дисциплины.

Каждый студент должен изучить несколько дисциплин по выбору и каждая дисциплина может изучаться несколькими студентами.

Выборки:

Получить список студентов, изучающих заданную дисциплину и сдавших ее.

Получить список дисциплин, изученных заданным студентом и объем дисциплины.

Получить список адресов деканатов.