Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра прикладных информационных технологий и программирования

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ Л.Д. Павлова
подпись
«____» _____ 20___ г.

ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА

по профессиональному модулю
ПМ.04 «Соадминистрирование баз данных и серверов»

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Квалификация выпускника
Администратор баз данных

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 00:43:33 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи экзамена по профессиональному модулю

Целями экзамена по профессиональному модулю являются:

– установление уровня готовности обучающегося к выполнению вида деятельности «Соадминистрирование баз данных и серверов» и составляющих его профессиональных компетенций, а также общих компетенций, формирующихся в процессе освоения основной образовательной программы среднего профессионального образования (ООП СПО) в целом.

Задачами экзамена по профессиональному модулю являются:

– комплексная оценка полученных практического опыта, знаний и умений обучающегося по дисциплинам профессионального модуля;

– выявление способностей обучающегося профессиональному совершенствованию;

– закрепление у аттестуемых теоретических знаний и практических умений по дисциплинам модуля;

– формирование у обучающегося морально-психологической готовности к преодолению трудностей.

2 Требования к обучающемуся

К экзамену по профессиональному модулю допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме освоивший все элементы профессионального модуля ПМ.04 «Соадминистрирование баз данных и серверов».

3 Планируемые результаты обучения при освоении профессионального модуля

Процесс освоения профессионального модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции

– ПК 7.1.: Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

– ПК 7.2.: Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

– ПК 7.3.: Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

– ПК 7.4.: Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

– ПК 7.5.: Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– Соадминистрирование баз данных и серверов.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; осуществлять основные функции по администрированию баз данных; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть	модели данных, основные операции и ограничения; технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности баз данных; государственные стандарты и требованиям к обслуживанию баз данных	в участии в соадминистрировании серверов; разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий

	технологиями проведения сертификации программного средства		

4 Форма проведения экзамена по профессиональному модулю, оценочные средства, шкалы и критерии оценивания

Экзамен по профессиональному модулю проводится в форме тестирования и выполнения комплексного практического задания, позволяющей оценить степень сформированности компетенций и готовность обучающегося к выполнению основного вида профессиональной деятельности.

Экзамен проводится в течение 2 часов (по экзаменационным билетам). Задания для проведения экзамена по профессиональному модулю приведены в приложении.

Определение готовности обучающегося к выполнению соответствующего профессиональному модулю вида профессиональной деятельности и сформированности у обучающегося компетенций осуществляется на основе следующих оценочных шкал: оценка за тестирование и оценка за выполненное практическое задание.

Решение о результатах экзамена по профессиональному модулю выносится на закрытом заседании экзаменационной комиссии открытым голосованием простым большинством голосов присутствующих. При равенстве голосов принимается то решение, за которое проголосовал председатель экзаменационной комиссии. По результатам экзамена по профессиональному модулю выносится решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен с оценкой _____».

Во время экзамена обучающемуся можно пользоваться справочниками по математике, по языкам программирования, ГОСТ на составления блок-схем алгоритмов, оформление технической документации.

При начислении количества баллов за выполнение части 1 используются следующие критерии:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
25	не менее 21	отлично
20	не менее 17	хорошо
16	не менее 12	удовлетворительно
11	–	неудовлетворительно

При начислении количества баллов за выполнение части 2 используются следующие критерии:

Критерии оценки части 2	Баллы
анализ предметной области;	5
инфологическая и логическая модель базы данных;	5
физическая модель базы данных	5
запросы к базе данных	5
политика безопасности SQL сервера и базы данных	5
ИТОГО	25

Пересчёт количества набранных за выполнение заданий баллов в оценку формируется в соответствии с таблицей:

Количество баллов	Оценка
не менее 21	отлично
не менее 16	хорошо
не менее 11	удовлетворительно
менее 10	неудовлетворительно

При проверке ответов на задания каждый член экзаменационной комиссии наряду с проверкой результатов работы проводит экспертное наблюдение за выполнением первой и второй части для оценки степени сформированности компетенций в соответствии с оценочным листом:

Перечень компетенций, оцениваемых по итогам сдачи экзамена по профессиональному модулю	Уровень освоения компетенций			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
ОК 01. (Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;)				
ОК 02. (Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;)				
ОК 03. (Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;)				
ОК 04. (Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;)				
ОК 05. (Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;)				
ОК 07. (Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;)				
ОК 09. (Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.)				
ПК 7.1. (Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз				

данных и серверов.)				
ПК 7.2. (Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.)				
ПК 7.3. (Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.)				
ПК 7.4. (Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.)				
ПК 7.5. (Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.)				

5 Содержание экзамена по профессиональному модулю

Раздел 1 Технологии администрирования серверов и баз данных (По описанию предметной области разработать базу данных по следующей схеме: 1) провести анализ предметной области; 2) построить ER-диаграмму; 3) реализовать физическую модель базы данных в клиент-серверной СУБД; 4) заполнить таблицы базы данных на 5-10 записей; 5)
создать запросы к базе данных в соответствии с заданием; 6) произвести изменения в базе данных в соответствии с заданием);

Раздел 2 Обеспечение качества и сертификация информационных систем (7) создать резервную копию базы данных).

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение экзамена по профессиональному модулю

а) основная литература:

1 Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. – URL: https://urait.ru/bcode/514585 (дата обращения: 21.05.2023);

2 Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. – URL: https://urait.ru/bcode/516927 (дата обращения: 21.05.2023).

б) дополнительная литература:

1 Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с.

— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. – URL: https://urait.ru/bcode/516929 (дата обращения: 21.05.2023);

2 Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. – URL: https://urait.ru/bcode/513827 (дата обращения: 21.05.2023).

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office;

– MySQL Community Edition;

– Netbeans IDE;
– Visual Studio.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

7 Материально-техническое обеспечение экзамена по профессиональному модулю

Материально-техническое обеспечение экзамена по профессиональному модулю включает специально оборудованные лаборатории, мастерские, аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности.

Учебные аудитории оснащены рабочим местом преподавателя / мастера производственного обучения с персональным компьютером и рабочими местами обучающихся.

Лаборатория оснащена компьютерами, периферийным оборудованием и техническими средствами обучения в приведенной ниже конфигурации:

автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов;

проектор и экран;

доска.

Программа экзамена по профессиональному модулю составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Составитель(и):

преподаватель Белавенцева Дарья Юрьевна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).

Программа экзамена рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласован:
Генеральный директор
ООО «Агит-плюс»  А.Ю. Рыжих

Приложение

Задания для проведения экзамена по профессиональному модулю

Вопросы тестирования
(часть 1 экзаменационного билета)

Вопросы по разделу 1: Технологии администрирования серверов и баз данных

1 Информационные системы ориентированы на

1) конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией
2) программиста
3) специалиста в области СУБД
4) руководителя предприятия

2 Впишите ответ вместо пропуска (регистр не учитывается)

Неотъемлемой частью любой информационной системы является _____

3 В настоящее время наиболее широко распространены системы управления базами данных

1) реляционные
2) иерархические
3) сетевые
4) объектно-ориентированные

4 Более современными являются системы управления базами данных

1) постреляционные
2) иерархические
3) сетевые
4) реляцонные

5 Традиционным методом организации информационных систем является

1) архитектура клиент-сервер
2) архитектура клиент-клиент
3) архитектура сервер- сервер
4) размещение всей информации на одном компьютере

6 Впишите ответ вместо пропуска (регистр не учитывается)

_____ – это единая логическая единица или работа, иногда состоящая из нескольких операций.

7 Первичный ключ обладает свойством

1) минимальность
2) простота использования
3) уникальность
4) интуитивная понятность

8 Команды языка SQL подразделяются на команды языка

1) преобразования данных
2) определения данных
3) хранения данных
4) манипулирования данными

9 Впишите ответ вместо пропуска (регистр не учитывается)

Благодаря работам Э. Кодда были созданы _____ базы данных

10 Для управления доступом пользователей к базе данных в языке SQL существует оператор

1) GRANT
2) REVOKE
3) REFERENCE
4) SELECT

11 Представление

1) ничем не отличается от таблицы
2) постоянно хранит какие-либо данные
3) отличается от таблицы только форматированием
4) большую часть времени не содержит данных

12 Хранимые процедуры представляют собой

1) группы связанных SQL – операторов
2) подпрограммы
3) правила хранения данных
4) процедуры резервного копирования

13 Триггеры представляют собой

1) разновидность хранимых процедур
2) способ хранения данных
3) процедуры резервного копирования
4) функции защиты данных от несанкционированного доступа

Вопросы по разделу 2: Обеспечение качества и сертификация информационных систем

1 Жизненный цикл ИС регламентирует стандарт ISO/IEC 12207.

IEC – это

1) международная организация по стандартизации
2) международная комиссия по электротехнике
3) международная организация по информационным системам
4) международная организация по программному обеспечению

2 Сертификация информационных технологий, программных средств и баз данных является

1) их испытанием в наиболее жестких условиях тестирования
2) осуществлением государственного контроля
3) осуществлением ведомственного контроля
4) средством гарантирования безопасности

3 Впишите ответ вместо пропуска (регистр не учитывается)

Срок действия сертификата безопасности программных средств не может превышать _____ лет.

4 Хэш-функция используется:

1) для создания сжатого образа сообщения, применяемого в ЭЦП;
2) быстрой передачи данных;
3) идентификации отправителя;
4) построения кода аутентификации сообщений.

5 Впишите ответ вместо пропуска (регистр не учитывается)

Необходимость проведения обязательной (жесткой) сертификации, как правило, определяет _____

6 Добровольная сертификация применяется

1) по просьбе руководителей разработки
2) с целью повышения конкурентоспособности
3) для удовлетворения требований заказчика
4) в соответствии со спецификацией

7 Укажите шесть характеристик качества программной продукции

1) функциональные возможности
2) практичность
3) простота
4) согласованность
5) надежность
6) мобильность
7) результативность
8) эффективность
9) понятность

10) сопровождаемость

8 Впишите ответ вместо пропуска (регистр не учитывается)

_____ - это процесс, который проверяет личность пользователя, желающего получить доступ к системе.

9 Ключ проверки электронной подписи – это:

1) уникальная последовательность символов, предназначенная для создания электронной подписи

2) информация в электронной форме, которая присоединена к другой информации в электронной форме (подписываемой информации) или иным образом связана с такой информацией, и которая используется для определения лица, подписывающего информацию

3) уникальная последовательность символов, однозначно связанная с ключом электронной подписи и предназначенная для проверки подлинности электронной подписи

10 Все компоненты информационной системы предприятия, в котором накапливаются и обрабатываются персональные данные это:

1) Информационная система персональных данных

2) База данных

3) Централизованное хранилище данных

4) Сервер

11 Впишите ответ вместо пропуска (регистр не учитывается)

Основное средство, обеспечивающее конфиденциальность информации, посылаемой по открытым каналам передачи данных, в том числе – по сети интернет, называется

_____

12 Наиболее опасным источником угроз информационной безопасности предприятия являются:

1) Другие предприятия (конкуренты)

2) Сотрудники информационной службы предприятия, имеющие полный доступ к его информационным ресурсам

3) Рядовые сотрудники предприятия

4) Возможные отказы оборудования, отключения электропитания, нарушения в сети передачи данных

5) Хакеры

Практическое задание

(часть 2 экзаменационного билета)

Задание 1

Создать базу данных об успеваемости студентов состоящую из следующих таблиц: Speciality (специальность), Course (курс), Group (группа), Discipline (дисциплина), Account (тип отчетности) , Mark (отметка), Status (академический статус студента), Position (должность), People (люди), Student (студент), Teacher (преподаватель), SemesterResults (результаты сессии, семестра).

Выполните создание таблиц базы данных с помощью SQL-запросов.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 2

База данных «Платный прием в поликлинике»

Платный прием пациентов проводится врачами разных специальностей (хирург, терапевт, кардиолог, офтальмолог и т.д.). При оформлении приема должна быть сформирована квитанция об оплате приема, в которой указывается информация о пациенте, о враче, который консультирует пациента, о стоимости приема, о дате приема. Пациент оплачивает за прием некоторую сумму, которая устанавливается персонально для каждого врача. За каждый прием врачу отчисляется фиксированный процент от стоимости приема.

Процент отчисления от стоимости приема на зарплату врача также устанавливается персонально для каждого врача. Размер начисляемой врачу заработной платы за каждый прием вычисляется по формуле: Зарплата = Стоимость приема + Процент отчисления на зарплату. Из этой суммы вычитается подоходный налог, составляющий 13% от начисленной зарплаты.

Минимальный набор полей базовых таблиц:

1. ФИО врача
2. Специальность врача
3. Стоимость приема
4. Процент отчисления на зарплату
5. Фамилия пациента
6. Имя пациента
7. Отчество пациента
8. Дата рождения пациента
9. Адрес пациента
10. Дата приема

Предлагаемый набор базовых таблиц:

1. ВРАЧИ
2. ПАЦИЕНТЫ
3. ПРИЕМ ПАЦИЕНТОВ

Выполните создание таблиц базы данных с помощью SQL-

запросов.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 3

База данных «Прокат автомобилей»

Фирма выдает напрокат автомобили. При этом фиксируются данные о клиенте, данные об автомобиле, дата начала проката и количество дней проката, стоимость одного дня проката. Стоимость одного дня проката может отличаться для разных автомобилей.

Для каждого автомобиля определяется страховая стоимость. Стоимость проката автомобиля определяется как Стоимость одного дня проката * Количество дней проката.

Фирма ежегодно страхует автомобили, выдаваемые клиентам. Страховой взнос, выплачиваемый фирмой, равен 10 процентам от страховой стоимости автомобиля

Минимальный набор полей базовых таблиц:

1. ФИО клиента
2. Серия, номер паспорта клиента
3. Модель автомобиля
4. Цвет автомобиля
5. Год выпуска автомобиля
6. Госномер автомобиля
7. Страховая стоимость автомобиля
8. Стоимость одного дня проката
9. Дата начала проката
10. Количество дней проката

Предлагаемый набор базовых таблиц:

1. КЛИЕНТЫ
2. АВТОМОБИЛИ
3. ПРОКАТ

Выполните создание таблиц базы данных с помощью SQL-запросов.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 4

Выполните создание таблиц базы данных «Деканат» с помощью SQL-запросов:

- таблица «Группы студентов» - Код группы; Название; Курс; Семестр;

- таблица «Студенты» - Код студента; Код группы; Фамилия; Имя; Отчество; Пол; Дата рождения; Место рождения;

- таблица «Дисциплины» - Код дисциплины; Название; Количество часов;

- таблица «Успеваемость» - Код оценки; Код дисциплины; Код студента; Оценка; Вид контроля.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Разработайте запросы для таблиц «Группы студентов», «Студенты», «Дисциплины», «Успеваемость»:

- запросы запрос на выборку данных;
- запрос на создание таблицы;
- запрос на добавление данных.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 5

Выполните создание таблиц базы данных «Учет выдачи и возврата книг» с помощью SQL-запросов:

- таблица «Тематика» - Код тематики; Наименование тематики;

- таблица «Читатель» - Номер читательского билета; Фамилия; Адрес; Год рождения; Образование;

- таблица «Книги» - № книги; Наименование книги; Авторы; Код тематики; Код издательства; Адрес хранения;

- таблица «Учет книг» - Номер читательского билета; № книги; Дата выдачи; Дата возврата; Дата фактвозврата.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Разработайте запросы для таблиц «Тематика», «Читатель», «Книги», «Учет книг»:

- запросы запрос на выборку данных;
- запрос на создание таблицы;
- запрос на добавление данных.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 6

«Репетиторство»

В БД хранится информация о репетиторах, студентах и проведенных занятиях. Репетитор может заниматься деятельностью по разным дисциплинам. Также о репетиторе должна храниться персональная информация (ФИО, дата рождения, данные паспорта, адрес проживания) и данные, связанные с профессиональной деятельностью (данные о дипломах высшего образования, наличие сертификатов о повышении квалификации итд), а также доступные форматы проведения занятий (онлайн, на дому у студента, на дому у репетитора, где-то еще). О студентах известно ФИО, телефон, адрес прописки, паспортные данные, дата рождения. Если студенту меньше 18 лет, должна быть указана информация о ФИО, телефоне, паспортных

данных и адресе хотя бы 1 родителя.

В БД также хранится информация о планируемых занятиях (дата и время, дисциплина, преподаватель, студент, место проведения, стоимость занятия). После того, как занятие проведено об этом должна устанавливаться отметка в соответствующей записи БД.

Выполните создание таблиц базы данных с помощью SQL-запросов.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 7

«Тестирование знаний»

В БД должна храниться информация о тестах, вопросах в них и ответах. Каждый тест имеет уникальный идентификатор, название теста, название дисциплины, уровень сложности, количество вопросов. У каждого теста много вопросов. Каждый вопрос имеет идентификатор, формулировку вопроса. На каждый вопрос есть много ответов, каждый из которых содержит информацию об идентификаторе вопроса, формулировку ответа и является ли этот ответ верным. При прохождении теста студентом из всего множества вопросов теста выбирается количество вопросов указанное в тесте.

Выполните создание таблиц базы данных с помощью SQL-запросов.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 8

«Прописка»

В БД хранится информация о людях и их родителях(ФИО, паспорт, телефон), а также адресах регистрации по месту жительства (страна, город, улица, дом, квартира, почтовый индекс). Должна быть возможность получить всех детей определенного человека, людей, у которых определенное количество детей, получить список адресов по которым зарегистрировано N людей и тд.

Выполните создание таблиц базы данных с помощью SQL-запросов.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 9

«Учет оптовых продаж магазина»

Оптовый магазин закупает товар по цене закупки и продает товар

по цене продажи. Разница между ценой продажи и ценой закупки составляет доход магазина от реализации каждой единицы товара.

В магазине работает несколько продавцов. Каждый продавец получает комиссионное вознаграждение за проданный товар. Процент комиссионных назначается индивидуально каждому продавцу.

Размер комиссионного вознаграждения за проданный товар определяется по формуле: Комиссионное вознаграждение = Цена продажи единицы товара * Кол-во проданных единиц товара * Процент комиссионных.

Прибыль от продажи нескольких единиц товара вычисляется как (Цена продажи – Цена закупки) * Количество проданных единиц товара.

Выполните создание таблиц базы данных с помощью SQL-запросов.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 10

«Учет нарушений правил дорожного движения»

При нарушении правил дорожного движения (ПДД) фиксируется информация об автомобиле(модель, год выпуска, номер), водителе(ФИО, паспортные данные, данные водительского удостоверения), его праве на управление автомобилем (владелец или по доверенности), о виде нарушения(статья пдд, описание), размере штрафа, дате нарушения. Размер штрафа является фиксированным и определяется видом нарушения.

Выполните создание таблиц базы данных с помощью SQL-запросов.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 11

Создать базу данных об успеваемости студентов состоящую из следующих таблиц: Speciality (специальность), Course (курс), Group (группа), Discipline (дисциплина), Account (тип отчетности) , Mark (отметка), Status (академический статус студента), Position (должность), People (люди), Student (студент), Teacher (преподаватель), SemesterResults (результаты сессии, семестра).

Выполните создание таблиц базы данных с помощью SQL-запросов.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 12

«Туристическое агентство»

Фирма предоставляет клиентам услуги по организации зарубежных поездок. При этом цели поездок могут быть различными (отдых, туризм, лечение и т.д.). При оформлении поездки устанавливается фиксированная стоимость 1 дня пребывания в той или иной стране, включающая стоимость проживания, питания, экскурсионного обслуживания и других услуг. Эта стоимость является характеристикой каждого конкретного маршрута.

Стоимость поездки может быть вычислена как Стоимость 1 дня пребывания * Количество дней + Стоимость транспортных услуг + Стоимость оформления визы. Кроме того, клиент платит налог на добавленную стоимость (НДС) в размере 18% от стоимости поездки.

Стоимость 1 дня пребывания, транспортных услуг и оформления визы зависят от выбранного маршрута. Для поездки определяется маршрут, дата начала и количество дней. О клиенте необходимо хранить такую информацию, как ФИО, паспортные данные.

Выполните создание таблиц базы данных с помощью SQL-запросов.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 13

База данных «Платный прием в поликлинике»

Платный прием пациентов проводится врачами разных специальностей (хирург, терапевт, кардиолог, офтальмолог и т.д.). При оформлении приема должна быть сформирована квитанция об оплате приема, в которой указывается информация о пациенте, о враче, который консультирует пациента, о стоимости приема, о дате приема. Пациент оплачивает за прием некоторую сумму, которая устанавливается персонально для каждого врача. За каждый прием врачу отчисляется фиксированный процент от стоимости приема.

Процент отчисления от стоимости приема на зарплату врача также устанавливается персонально для каждого врача. Размер начисляемой врачу заработной платы за каждый прием вычисляется по формуле: Зарплата = Стоимость приема + Процент отчисления на зарплату. Из этой суммы вычитается подоходный налог, составляющий 13% от начисленной зарплаты.

Минимальный набор полей базовых таблиц:

1. ФИО врача
2. Специальность врача
3. Стоимость приема
4. Процент отчисления на зарплату
5. Фамилия пациента

6. Имя пациента
7. Отчество пациента
8. Дата рождения пациента
9. Адрес пациента
10. Дата приема

Предлагаемый набор базовых таблиц:

1. ВРАЧИ
2. ПАЦИЕНТЫ
3. ПРИЕМ ПАЦИЕНТОВ

Выполните создание таблиц базы данных с помощью SQL-запросов.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 14

«Рецепты»

В БД должна храниться информация о рецептах и продуктах. О продуктах известно название, единица измерения, описание. В рецептах указывается название и описание рецепта, длительность приготовления, примерная стоимость, а также использующиеся продукты, их количество и способ обработки.

Выполните создание таблиц базы данных с помощью SQL-запросов.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 15

«Учет сделок с недвижимостью»

Фирма занимается оформлением сделок с объектами жилой недвижимости. При оформлении сделки фиксируется информация о продаваемой квартире(адрес, площадь квартиры, количество комнат, цена), о риэлторе(ФИО, процент вознаграждения), оформляющем сделку купли-продажи, о дате оформления сделки.

Риэлтор, оформивший сделку купли- продажи, получает комиссионное вознаграждение, которое вычисляется как Цена квартиры * Процент вознаграждения. Процент вознаграждения является индивидуальным и фиксированным для каждого конкретного риэлтора.

Необходимо хранить информацию о дате сделки, риелторе, проценте вознаграждения.

Выполните создание таблиц базы данных с помощью SQL-запросов.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 16

Выполните создание таблиц базы данных «Учет выдачи и возврата книг» с помощью SQL-запросов:

- таблица «Тематика» - Код тематики; Наименование тематики;
- таблица «Читатель» - Номер читательского билета; Фамилия; Адрес; Год рождения; Образование;
- таблица «Книги» - № книги; Наименование книги; Авторы; Код тематики; Код издательства; Адрес хранения;
- таблица «Учет книг» - Номер читательского билета; № книги; Дата выдачи; Дата возврата; Дата фактвозврата.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Разработайте запросы для таблиц «Тематика», «Читатель», «Книги», «Учет книг»:

- запросы запрос на выборку данных;
- запрос на создание таблицы;
- запрос на добавление данных.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 17

«Учет договоров страхования»

Договор страхования заключается между страховой компанией и клиентом на 1 год. При заключении договора указывается вид страхования(имущества, автомобиля, жизни и т д), страховая сумма, дата начала действия договора.

Каждый клиент выплачивает при заключении договора страховую премию.

Размер страховой премии зависит от суммы страхования, тарифа(зависит от вида страхования) и индивидуальной скидки клиента: Страховая премия = Сумма страхования * (Тариф - Процент скидки).

Тариф принимает значения от 1 до 5 процентов, индивидуальная скидка – от 0.1 до 5 процентов.

Каждый страховой агент получает комиссионное вознаграждение за заключение страхового договора, которое вычисляется как Комиссионные = Сумма страхования * (Тариф - Процент скидки) * Процент вознаграждения.

Выполните создание таблиц базы данных с помощью SQL-запросов.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 18

«Учет нарушений правил дорожного движения»

При нарушении правил дорожного движения (ПДД) фиксируется информация об автомобиле(модель, год выпуска, номер), водителе(ФИО, паспортные данные, данные водительского удостоверения), его праве на управление автомобилем (владелец или по доверенности), о виде нарушения(статья пдд, описание), размере штрафа, дате нарушения. Размер штрафа является фиксированным и определяется видом нарушения.

Выполните создание таблиц базы данных с помощью SQL-запросов.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 19

«Штатное расписание»

При составлении штатного расписания имеющиеся в организации штатные единицы распределяются по подразделениям. Каждая штатная единица характеризуется названием должности, размером должностного оклада, процентом надбавки за ненормированный рабочий день. Каждое подразделение характеризуется наименованием, типом (цех, отдел, бригада и т д), процентом надбавки за вредные условия труда(зависит от подразделения, принимает значения от 0 до 100).

Отпуск - количество дней отпуска в году, устанавливается для конкретной штатной единицы. Процент надбавки 2 (за ненормированный рабочий день), устанавливается для конкретной штатной единицы от 0 до 100%.

Выполните создание таблиц базы данных с помощью SQL-запросов.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 20

«Учет результатов сдачи вступительных экзаменов»

База данных должна содержать информацию об абитуриентах (ФИО, год рождения, адрес, паспортные данные), экзаменаторах(ФИО, размер оплаты за прием экзамена у одного абитуриента - отличается для разных преподавателей) и результатах сдачи вступительных экзаменов.

О каждом факте сдачи экзамена указываются: дата сдачи экзамена, название экзамена, кто сдавал экзамен, кто принимал экзамен, каков результат сдачи экзамена, Экзаменатор получает за прием экзамена установленную оплату, которая назначается индивидуально.

С этой суммы удерживается подоходный налог в размере 13%. Учебное заведение отчисляет в бюджет социальный налог в размере 20% от начисленной преподавателю оплаты за прием экзамена.

Выполните создание таблиц базы данных с помощью SQL-запросов.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 21

«Туристическое агентство»

Фирма предоставляет клиентам услуги по организации зарубежных поездок. При этом цели поездок могут быть различными (отдых, туризм, лечение и т.д.). При оформлении поездки устанавливается фиксированная стоимость 1 дня пребывания в той или иной стране, включающая стоимость проживания, питания, экскурсионного обслуживания и других услуг. Эта стоимость является характеристикой каждого конкретного маршрута.

Стоимость поездки может быть вычислена как Стоимость 1 дня пребывания * Количество дней + Стоимость транспортных услуг + Стоимость оформления визы. Кроме того, клиент платит налог на добавленную стоимость (НДС) в размере 18% от стоимости поездки.

Стоимость 1 дня пребывания, транспортных услуг и оформления визы зависят от выбранного маршрута. Для поездки определяется маршрут, дата начала и количество дней. О клиенте необходимо хранить такую информацию, как ФИО, паспортные данные.

Выполните создание таблиц базы данных с помощью SQL-запросов.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 22

«Прописка»

В БД хранится информация о людях и их родителях(ФИО, паспорт, телефон), а также адресах регистрации по месту жительства (страна, город, улица, дом, квартира, почтовый индекс). Должна быть возможность получить всех детей определенного человека, людей, у которых определенное количество детей, получить список адресов по которым зарегистрировано N людей и тд.

Выполните создание таблиц базы данных с помощью SQL-запросов.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 23

«Учет оптовых продаж магазина»

Оптовый магазин закупает товар по цене закупки и продает товар по цене продажи. Разница между ценой продажи и ценой закупки составляет доход магазина от реализации каждой единицы товара.

В магазине работает несколько продавцов. Каждый продавец получает комиссионное вознаграждение за проданный товар. Процент комиссионных назначается индивидуально каждому продавцу.

Размер комиссионного вознаграждения за проданный товар определяется по формуле: Комиссионное вознаграждение = Цена продажи единицы товара * Кол-во проданных единиц товара * Процент комиссионных.

Прибыль от продажи нескольких единиц товара вычисляется как (Цена продажи – Цена закупки) * Количество проданных единиц товара.

Выполните создание таблиц базы данных с помощью SQL-запросов.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 24

Выполните создание таблиц базы данных «Деканат» с помощью SQL-запросов:

- таблица «Группы студентов» - Код группы; Название; Курс; Семестр;
- таблица «Студенты» - Код студента; Код группы; Фамилия; Имя; Отчество; Пол; Дата рождения; Место рождения;
- таблица «Дисциплины» - Код дисциплины; Название; Количество часов;
- таблица «Успеваемость» - Код оценки; Код дисциплины; Код студента; Оценка; Вид контроля.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Разработайте запросы для таблиц «Группы студентов», «Студенты», «Дисциплины», «Успеваемость»:

- запросы запрос на выборку данных;
- запрос на создание таблицы;
- запрос на добавление данных.

Создайте резервную копию базы данных.

Задание 25

«Учет результатов сдачи вступительных экзаменов»

База данных должна содержать информацию об абитуриентах (ФИО, год рождения, адрес, паспортные данные), экзаменаторах(ФИО,

размер оплаты за прием экзамена у одного абитуриента - отличается для разных преподавателей) и результатах сдачи вступительных экзаменов.

О каждом факте сдачи экзамена указываются: дата сдачи экзамена, название экзамена, кто сдавал экзамен, кто принимал экзамен, каков результат сдачи экзамена, Экзаменатор получает за прием экзамена установленную оплату, которая назначается индивидуально.

С этой суммы удерживается подоходный налог в размере 13%. Учебное заведение отчисляет в бюджет социальный налог в размере 20% от начисленной преподавателю оплаты за прием экзамена.

Выполните создание таблиц базы данных с помощью SQL-запросов.

Заполните таблицы разработанной базы данных, необходимо внести 5 -10 записей.

Создайте резервную копию базы данных.