Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«30» мая 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2024

Рассмотрена
цикловой комиссией
ИСП-ИС протокол № 11 от
22.05.2024 г.

№	Разработчик ФИО
1	Салахетдинова Галина Алексеевна

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС профессионального модуля – является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
в части освоения основного вида деятельности:
Соадминистрирование баз данных и серверов
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Результаты освоения профессионального модуля	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных
	1.2	уровни качества программной продукции
	1.3	модели данных, основные операции и ограничения;
	1.4	технологию установки и настройки сервера баз данных;
	1.5	требования к безопасности сервера базы данных;
	1.6	тенденции развития банков данных
	1.7	представление структур данных
Уметь	2.1	разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных

	2.2	владеть технологиями проведения сертификации программного средства
	2.3	развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов
	2.4	проектировать и создавать базы данных;
	2.5	выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
	2.6	осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
	2.7	добавлять, обновлять и удалять данные
	2.8	выполнять запросы на изменение структуры базы
	2.9	формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи
Иметь практический опыт	3.1	участии в соадминистрировании серверов;
	3.2	применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий
	3.3	проверке наличия сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения
	3.4	разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
	3.5	формировании необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей
	3.6	администрировании отдельных компонентов серверов
	3.7	организации взаимосвязи отдельных компонентов серверов
	3.8	определении технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных

Личностные результаты реализации программы воспитания	4.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
	4.2	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
	4.3	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
	4.4	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

1.3. Формируемые общие компетенции:

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ КУРСОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ НА ТЕКУЩЕМ КОНТРОЛЕ

2.1 Результаты освоения МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных подлежащие проверке на текущем контроле

2.1.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (40 минут)

Тема занятия: 1.1.8. Правила Дейта.
Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: Письменная работа
Дидактическая единица: 1.3 модели данных, основные операции и ограничения;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
Занятие(-я):
1.1.2. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных.
1.1.3. Блоки данных, экстенты сегменты. Структуры памяти.
1.1.7. Словарь данных: назначение, структура, префиксы.
Задание №1 (12 минут)
Ответить на вопросы.
1. Иерархическая модель БД ее характеристики.
2. Сетевая модель БД ее характеристики.
3. Реляционная модель БД ее характеристики.
4. Понятие атрибута.
5. Понятие записи.
6. Понятие групповых отношений.
7. Перечислите достоинства и недостатки ранних СУБД.
8. Дайте характеристику объектно-ориентированным СУБД.
9. Структура объектно-ориентированным СУБД.
10. Дайте характеристику объектно-реляционным СУБД.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны верные ответы на 9 из 10 вопросов.
4	Даны верные ответы на 7 из 10 вопросов.
3	Даны верные ответы на 5 из 10 вопросов.

Дидактическая единица: 1.2 уровни качества программной продукции
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации

баз данных и серверов

Занятие(-я):

1.1.7. Словарь данных: назначение, структура, префиксы.

Задание №1 (12 минут)

Ответьте на вопросы:

Сформулируйте определение понятию Качество программной продукции.

Перечислите 4 уровня качества программы.

Охарактеризуйте показатель «Производительность», приведите примеры требований.

Охарактеризуйте показатель «Масштабируемость», приведите примеры требований.

Охарактеризуйте показатель «Надежность», приведите примеры требований.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Представлено определение понятию Качество программной продукции. Перечислены 4 уровня качества программы. Охарактеризован показатель «Производительность», приведен пример требований. Охарактеризован показатель «Масштабируемость», приведен пример требований. Охарактеризован показатель «Надежность», приведен пример требований.
4	Перечислены 4 уровня качества программы. Охарактеризован показатель «Производительность», приведен пример требований. Охарактеризован показатель «Масштабируемость», приведен пример требований. Охарактеризован показатель «Надежность», приведен пример требований.
3	Охарактеризован показатель «Производительность», приведен пример требований. Охарактеризован показатель «Масштабируемость», приведен пример требований. Охарактеризован показатель «Надежность», приведен пример требований.

Дидактическая единица: 1.6 тенденции развития банков данных

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Занятие(-я):

1.1.1. Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.

Задание №1 (11 минут)

На конкретном примере опишите тенденции развития банков данных. Выделите плюсы и минусы. С каким направление пересекается данный вопрос. Перечислите пять СУБД наиболее востребованных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	На конкретном примере описаны тенденции развития банков данных. Выделены плюсы и минусы. Названы два направления. Перечислены пять наиболее востребованных СУБД.
4	На конкретном примере описаны тенденции развития банков данных. Выделены плюсы и минусы. Перечислены пять наиболее востребованных СУБД.
3	На конкретном примере описаны тенденции развития банков данных. Выделены плюсы и минусы.

Дидактическая единица: 1.7 представление структур данных

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

Занятие(-я):

1.1.2. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных.

Задание №1 (5 минут)

Заполните таблицу данными:

Название СУБД	структуры данных (типы данных)

Оценка	***Показатели оценки***
5	Заполнена таблица, верно, представлены все данные.
4	Заполнена таблица, верно, представлены все данные. Имеется одна ошибка.
3	Заполнена правильно таблица на половину.

2.1.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (17 минут)

Тема занятия: 1.2.6. Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных

Метод и форма контроля: Тестирование (Опрос)

Вид контроля: Письменное тестирование

Дидактическая единица: 1.4 технологию установки и настройки сервера баз данных;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов

Занятие(-я):

1.1.3. Блоки данных, экстенты сегменты. Структуры памяти.

1.1.4. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных

1.1.5. Транзакции, блокировки и согласованность данных.

1.1.6. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками.

1.1.7. Словарь данных: назначение, структура, префиксы.

1.1.8. Правила Дейта.

1.1.10. Принципы построения и администрирования баз данных.

1.2.1. Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций.

1.2.2. Протоколы удаленного вызова процедур.

1.2.3. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.

1.2.4. Хранимые процедуры и триггеры.

1.2.5. Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных.

Задание №1 (17 минут)

Ответить на вопросы.

1. База данных - это:

a. специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;

b. произвольный набор информации;

c. совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;

d. интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;

e. компьютерная программа, позволяющая в некоторой предметной области делать выводы, сопоставимые с выводами человека-эксперта.

2. В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться:

a. исключительно однородная информация (данные только одного типа);

b. только текстовая информация;

c. неоднородная информация (данные разных типов);

d. только логические величин;
e. исключительно числовая информация.
3. Предположим, что некоторая база данных содержит поля ФАМИЛИЯ, ГОД РОЖДЕНИЯ, ДОХОД. При поиске по условию ГОД РОЖДЕНИЯ> 1958 AND ДОХОД<3500 будут найдены фамилии лиц:
a. имеющих доход не менее 3500, и старше тех, кто родился в 1958 году.
b. имеющих доход менее 3500, или тех, кто родился е 1958 году и позже;
c. имеющих доход менее 3500, и родившихся в 1958 году и позже;
d. имеющих доход менее 3500, и родившихся в 1959 году и позже;
e. имеющих доход менее 3500, и тех, кто родился в 1958 году.
4. Какой из вариантов не является функцией СУБД?
a. реализация языков определения и манипулирования данными;
b. обеспечение пользователя языковыми средствами манипулирования данными;
c. поддержка моделей пользователя;
d. защита и целостность данных;
e. координация проектирования, реализации и ведения БД.
5. Система управления базами данных представляет собой программный продукт, входящий в состав:
a. прикладного программного обеспечения.
b. операционной системы;
c. уникального программного обеспечения;
d. системного программного обеспечения;
e. систем программирования.
6. Какая наименьшая единица хранения данных е БД?
a. хранимое поле;
b. хранимый файл;
c. ничего из вышеперечисленного;
d. хранимая запись;
e. хранимый байт.
7. Что обязательно должно входить в СУБД?
a. процессор языка запросов;
b. командный интерфейс;
c. визуальная оболочка;
d. система помощи.
8. Перечислите преимущества централизованного подхода к хранению и управлению данными.
a. возможность общего доступа к данным;
b. поддержка целостности данных;
c. соглашение избыточности;
d. сокращение противоречивости.
9. Предположим, что некоторая база данных описывается следующим перечнем

записей:
1 Иванов, 1956, 2400,
2 Сидоров, 1957, 5300,
3 Петров, 1956, 3600,
4 Козлов, 1952, 1200.
Какие из записей этой БД поменяются местами при сортировке по возрастанию, произведенной по первому полю:
a. 3 и 4;
b. 2 и 3;
c. 2 и 4;
d. 1 и 4;
e. 1 и 3.
10. Структура файла реляционной базы данным (БД) меняется:
a. при изменении любой записи;
b. при уничтожении всех записей;
c. при удалении любого поля.
d. при добавлении одной или нескольких записей;
e. при удалении диапазона записей.
11. Как называется набор хранимых записей одного типа?
a. хранимый файл;
b. представление базы данных;
c. ничего из вышеперечисленного;
d. логическая таблица базы данных;
e. физическая таблица базы данных.
12. Причинами низкой эффективности проектируемых БД могут быть:
a. количество подготовленных документов;
b. большая длительность процесса структурирования;
c. скорость работы программных средств;
d. скорость заполнения таблиц;
e. недостаточно глубокий анализ требований.
13. Система управления базами данных (СУБД) - это?
a. это совокупность баз данных;
b. это совокупность нескольких программ предназначенных для совместного использования БД многими пользователями;
c. состоит из совокупности файлов расположенных на одной машине;
d. это совокупность языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями;
e. это совокупность программных средств, для создания файлов в БД.
14. База данных — это средство для …
a. хранения, поиска и упорядочения данных;
b. поиска данных;

c. хранения данных;
d. сортировки данных;
e. обработки информации.
15. Основные требования, предъявляемые к базе данных?
a. адаптивность и расширяемость;
b. восстановление данных после сбоев;
c. распределенная обработка данных;
d. контроль за целостностью данных;
e. все ответы.

Оценка	*Показатели оценки*
5	13 из 15 ответов правильные;
4	11 из 15 ответов правильные;
3	8 из 15 ответов правильные.

2.1.3 Текущий контроль (ТК) № 3 (26 минут)

Тема занятия: 1.2.11. Сравнение технических характеристик серверов
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Проверочная работа
Дидактическая единица: 1.4 технологию установки и настройки сервера баз данных;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
Занятие(-я):
1.2.6. Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных
1.2.7. Аппаратное обеспечение. Развертывание серверов баз данных.
1.2.8. Серверы баз данных.
Задание №1 (7 минут)
Представьте определение понятию сервер. Перечислите какие существуют типы серверов.
Назовите свойства, которыми они обладают. В чем сервер отличается от рабочей станции?
Каким требованиям должен соответствовать сервер? Почему необходимо установить сервер, а не мощный ПК?

Оценка	*Показатели оценки*

5	Представлено определение понятию сервер. Перечислены типы серверов. Названы свойства которыми они обладают. Названы отличия сервера от рабочей станции. Представлены требования, которым должен соответствовать сервер. Дан ответ на вопрос: Почему необходимо установить сервер, а не мощный ПК?
4	Представлено определение понятию сервер. Перечислены типы серверов. Названы свойства которыми они обладают. Названы отличия сервера от рабочей станции. Представлены требования, которым должен соответствовать сервер.
3	Представлено определение понятию сервер. Перечислены типы серверов. Названы свойства которыми они обладают. Представлены требования, которым должен соответствовать сервер.

Дидактическая единица: 2.6 осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
Занятие(-я):
1.2.10. Конфигурирование сети.
Задание №1 (9 минут)
Продемонстрируйте 3 основные функции по администрированию баз данных (на примере имеющей базы данных).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Продемонстрирована 3 основные функции по администрированию баз данных (на примере имеющей базы данных).
4	Продемонстрирована 2 основные функции по администрированию баз данных (на примере имеющей базы данных).
3	Продемонстрирована 1 функция по администрированию баз данных (на примере имеющей базы данных).

Дидактическая единица: 2.9 формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Занятие(-я):

1.2.10. Конфигурирование сети.

Задание №1 (10 минут)

Перечислите 5 требований к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимых для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи (задачу определить самостоятельно).

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задача определена. Перечислены правильно 5 требований к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимых для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.
4	Задача определена. Перечислены правильно 3 требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимых для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.
3	Задача определена. Перечислены правильно 2 требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимых для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.

2.1.4 Текущий контроль (ТК) № 4 (15 минут)

Тема занятия: 1.2.14. Сравнение технических характеристик серверов.

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: Проверочная работа

Дидактическая единица: 1.5 требования к безопасности сервера базы данных;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Занятие(-я):

1.1.10. Принципы построения и администрирования баз данных.

1.2.8. Серверы баз данных.

Задание №1 (15 минут)

Ответить на вопросы:

1. Равноправное направление тиражирования данных между серверами баз данных означает что?

2. Многоуровневая архитектура «Клиент-сервер» представляет?
3. Направление тиражирования между серверами баз данных может быть?
4. Почему следует реализовать политику безопасности баз данных прежде, чем анализировать бизнес-требования, которые наверняка вызовут изменение этой политики?
5. Какой тип сетевых атак можно устранить, устанавливая последние обновления Windows и SQL Server?

Оценка	*Показатели оценки*
3	Даны ответы на 3 вопроса из 5.
4	Даны ответы на 4 вопроса из 5.
5	Даны ответы на все вопросы.

2.1.5 Текущий контроль (ТК) № 5 (45 минут)

Тема занятия: 1.3.9. Создание запросов, процедур и триггеров.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.1 государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации
Занятие(-я):
1.1.1. Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.
1.1.10. Принципы построения и администрирования баз данных.
1.2.2. Протоколы удаленного вызова процедур.
1.2.8. Серверы баз данных.
1.3.5. Аудит базы данных. Аудиторский журнал.
1.3.6. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала.
Задание №1 (22 минуты)
Сформулировать определение понятиям в соответствии с ГОСТ 34.321-96:

1. База данных (database).
2. Временные данные (transient data).
3. Данные (data).
4. Интерфейс (interface).
5. Информационная система (information system).

6. Клиент (client).
7. Коммутационное соединение (communications linkage).
8. Механизм управления доступом (access control mechanism).
9. Объект данных (data object).
10. Привилегия (privilege).
11. Распределенная база данных (distributed database).
12. Связь клиент-сервер (client-server relationship).
13. Сервер (server): процессор, предоставляющий услуги другому процессору.
14. Среда базы данных (database environment).
15. Схема базы данных (database schema).
16. Управление базами данных (database management).
17. Фрагментация (fragmentation).
18. Целостность данных (data integrity).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Вено даны ответы на 10 вопросов по выбору.
4	Вено даны ответы на 7 вопросов по выбору.
3	Вено даны ответы на 5 вопросов по выбору.

Дидактическая единица: 2.7 добавлять, обновлять и удалять данные
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
Занятие(-я):
1.3.8. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.
Задание №1 (8 минут)
На основе имеющий базы данных, выполнить запросы на добавление, обновление и удаление данных:

- 2 запроса на добавление данных;
- 2 запроса на обновление данных;
- 1 запрос на удаление данных.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Правильно выполнены запросы на языке SQL: • 2 запроса на добавление данных; • 2 запроса на обновление данных; • 1 запрос на удаление данных.
4	Правильно выполнены запросы на языке SQL: • 2 запроса на добавление данных; • 1 запроса на обновление данных; • 1 запрос на удаление данных.
3	Правильно выполнены запросы на языке SQL: • 1 запроса на добавление данных; • 1 запроса на обновление данных; • 1 запрос на удаление данных.

Дидактическая единица: 2.8 выполнять запросы на изменение структуры базы
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
Занятие(-я):
1.3.8. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.
Задание №1 (15 минут)
На основе имеющий базы данных, выполнить запросы на изменение структуры базы:

- Добавление новой таблицы.
- Изменение типов полей.
- Установление параметров базы данных;
- Изменение имя базы данных с помощью хранимой процедуры sp_rename.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Правильно выполнены запросы на изменение структуры базы: • Добавление новой таблицы. • Изменение типов полей. • Установление параметров базы данных; • Изменение имя базы данных с помощью хранимой процедуры sp_rename.
4	Правильно выполнены запросы на изменение структуры базы: • Добавление новой таблицы. • Изменение типов полей. • Изменение имя базы данных с помощью хранимой процедуры sp_rename.
3	Правильно выполнены запросы на изменение структуры базы: • Добавление новой таблицы. • Изменение типов полей. • Установление параметров базы данных.

2.1.6 Текущий контроль (ТК) № 6 (25 минут)

Тема занятия: 1.3.13. Инструменты мониторинга нагрузки сервера.
Метод и форма контроля: Самостоятельная работа (Опрос)
Вид контроля: Письменная работа
Дидактическая единица: 1.4 технологию установки и настройки сервера баз данных;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
Занятие(-я):
1.3.1. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows.
1.3.2. Клиентские настойки, протоколирование, безопасность.
1.3.3. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.
1.3.5. Аудит базы данных. Аудиторский журнал.
1.3.6. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала.
1.3.7. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление,

удаление данных и таблиц.
1.3.8. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.
1.3.12. Инструменты мониторинга нагрузки сервера.

Задание №1 (25 минут)

Ответить на вопросы:

1. Какие методы организации данных и доступа к ним вы знаете?
2. Дайте сравнительную характеристику последовательному, прямому, индексно-последовательному и индексно-произвольному методам.
3. Назовите первичные и вторичные методы доступа.
4. Что такое «хеширование»? Приведите пример алгоритма хеширования.
5. Каково назначение B- и B+ деревьев?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дан ответ на все вопросы.
4	Дан ответ на 4 вопроса из 5.
3	Дан ответ на 3 вопроса из 5.

2.1.7 Текущий контроль (ТК) № 7 (45 минут)

Тема занятия: 1.3.15. Установка и настройка сервера под UNIX.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ
Дидактическая единица: 2.4 проектировать и создавать базы данных;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
Занятие(-я):
1.1.9. Построение схемы базы данных.
1.1.12. Построение схемы базы данных.
1.1.13. Составление словаря данных.
1.2.9. Разработка требований к корпоративной сети.
1.2.15. Формирование аппаратных требований и схемы банка данных.
1.3.14. Установка и настройка сервера MySQL.

Задание №1 (38 минут)
Спроектируйте информационную систему, основанную на базе данных.

Процесс проектирования включает в себя следующие шаги:
1. Определение задач, стоящих перед базой данных.
2. Сбор и анализ документов, относящихся к исследуемой предметной области.
3. Описание особенностей ПрО, которые позволяют установить зависимости и связи между объектами (субъектами) предметной области.
4. Создание модели предметной области.
5. Определение групп пользователей и перечня задач, стоящих перед каждой группой.
6. Создание логической схемы БД.
7. Создание схем отношений, определение типов данных атрибутов и ограничений целостности.
8.Нормализация отношений (до третьей или четвертой нормальной формы).
9.Определение прав доступа пользователей к объектам БД.
10.Написание текста создания основных объектов базы данных на языке SQL в синтаксисе выбранной СУБД (пользователи, таблицы и др.).
11.Написание текста создания вспомогательных объектов базы данных (представления, индексы, триггеры, роли и т.д.).

Варианты заданий:
1. БД книг из домашней библиотеки.
2. БД для домашней видеотеки (БД кинофильмов).
3. БД домашней фонотеки (диски с музыкальными произведениями).
4. БД "Расписание занятий в школе".
5. БД по прокату автомобилей.
6. Городская БД собственников жилья.
7. Городская БД собственников автомобилей.
8. БД страховой компании.
9. БД аптеки.
10. БД жилищно-эксплуатационной компании.
11. БД кинологического клуба.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Проектирование выполнено верно, допущены незначительные ошибки.
4	В спроектированной базе данных есть упущения, но работа выполнено правильно.
3	В работе присутствует большое количество недочетов и ошибок.

Дидактическая единица: 2.6 осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
Занятие(-я):
1.2.15. Формирование аппаратных требований и схемы банка данных.
Задание №1 (7 минут)
Для предыдущего задания осуществить выбор аппаратной и программной платформы для реализации БД.
Обосновать выбор СУБД (системы управления базой данных).

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено верно.
4	Задание выполнено с недочетами.
3	В задании допущено большое количество ошибок.

2.1.8 Текущий контроль (ТК) № 8 (90 минут)

Тема занятия: 1.3.17. Работа с журналом аудита базы данных.
Метод и форма контроля: Самостоятельная работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: Самостоятельная работа с использованием ИКТ
Дидактическая единица: 2.5 выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
Занятие(-я):
1.3.9. Создание запросов, процедур и триггеров.
1.3.16. Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров.
Задание №1 (46 минут)
Постороить базу данных с помощью SQL-запросов:
В таблице **competition** хранится информация о проводимых соревнованиях:

- competition_id (ID соревнования);
- competition_name (наименование соревнования);
- world_record (мировой рекорд);
- set_date (дата установки мирового рекорда);

В таблице **result** хранится информация о результатах соревнований:

- competition_id (ID соревнования);
- sportsman_id (ID спортсмена);
- result (результат спортсмена);
- city (место проведения);
- hold_date (дата проведения);

В таблице **sportsman** хранится информация о спортсменах:

- sportsman_id (ID спортсмена);
- sportsman_name (имя спортсмена);
- rank (разряд спортсмена);
- year_of_birth (год рождения);
- personal_record (персональный рекорд);
- country (страна спортсмена);

Выполнить задания:

1. Создать таблицы competition, result, sportsman.
2. Заполните таблицы тестовыми данными с помощью команды INSERT
3. Создать таблицу как результат выполнения команды SELECT.
4. Выдайте всю информацию о спортсменах из таблицы sportsman.
5. Выдайте наименование и мировые результаты по всем соревнованиям.
6. Выберите имена всех спортсменов, которые родились в 1990 году.
7. Выберите наименование и мировые результаты по всем соревнованиям, установленные 12-05-2010 или 15-05-2010.
8. Выберите дату проведения всех соревнований, проводившихся в Москве и полученные на них результаты равны 10 секунд.
9. Выберите имена всех спортсменов, у которых персональный рекорд не равен 25 с.
10. Выберите названия всех соревнований, у которых мировой рекорд равен 15 с и дата установки рекорда не равна 12-02-2015.
11. Выберите города проведения соревнований, где результаты принадлежат множеству {13, 25, 17, 9}.
12. Выберите имена всех спортсменов, у которых год рождения 2000 и разряд не принадлежит множеству {3, 7, 9}.
13. Вычислите значение 76□65−150 с помощью SQL.
14. Выберите дату проведения всех соревнований, у которых город проведения начинается с буквы "М".

15. Выберите имена всех спортсменов, у которых имена начинаются с буквы "М" и год рождения не заканчивается на "6".
16. Выберите наименования всех соревнований, у которых в названии есть слово "международные".
17. Выберите годы рождения всех спортсменов без повторений.
18. Найдите количество результатов, полученных 12-05-2014.
19. Вычислите максимальный результат, полученный в Москве.
20. Вычислите минимальный год рождения спортсменов, которые имеют 1 разряд.
21. Определите имена спортсменов, у которых личные рекорды совпадают с результатами, установленными 12-04-2014.
22. Выведите наименования соревнований, у которых дата установления мирового рекорда совпадает с датой проведения соревнований в Москве 20-04-2015.
23. Вычислите средний результат каждого из спортсменов.
24. Выведите годы рождения спортсменов, у которых результат, показанный в Москве выше среднего по всем спортсменам.
25. Выведите имена всех спортсменов, у которых год рождения больше, чем год установления мирового рекорда, равного 12 с.
26. Выведите список спортсменов в виде 'Спортсмен ' ['имя спортсмена'] 'показал результат' ['результат'] 'в городе' ['город']
27. Выведите имена всех спортсменов, у которых разряд ниже среднего разряда всех спортсменов, родившихся в 2000 году.
28. Выведите данные о спортсменах, у которых персональный рекорд совпадает с мировым.
29. Определите количество участников с фамилией Иванов, которые участвовали в соревнованиях с названием, содержащим слово 'Региональные'
30. Выведите города, в которых были установлены мировые рекорды.
31. Найдите минимальный разряд спортсменов, которые установили мировой рекорд.
32. Выведите названия соревнований, на которых было установлено максимальное количество мировых рекордов.
33. Определите, спортсмены какой страны участвовали в соревнованиях больше всего.
34. Измените разряд на 1 тех спортсменов, у которых личный рекорд совпадает с мировым.
35. Вычислите возраст спортсменов, которые участвовали в соревнованиях в Москве.
36. Измените дату проведения всех соревнований, проходящих в Москве на 4 дня вперед.
37. Измените страну у спортсменов, у которых разряд равен 1 или 2, с Италии на

Россию.

38. Измените название соревнований с 'Бег' на 'Бег с препятствиями'
39. Увеличьте мировой результат на 2 с для соревнований ранее 20-03-2005.
40. Уменьшите результаты на 2 с соревнований, которые проводились 20-05-2012 и показанный результат не менее 45 с.
41. Удалите все результаты соревнований в Москве, участники которых родились не позже 1980 г.
42. Удалите все соревнования, у которых результат равен 20 с.
43. Удалите все результаты спортсменов, которые родились в 2001 году.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Из 43 верно выполнено 36 заданий.
4	Из 43 верно выполнено 29 заданий.
3	Из 43 выполнено верно 22 задания.

Дидактическая единица: 2.1 разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации
Занятие(-я):
1.2.11. Сравнение технических характеристик серверов
1.2.13. Сравнение технических характеристик серверов (практическое занятие).
1.3.9. Создание запросов, процедур и триггеров.
1.3.15. Установка и настройка сервера под UNIX.
Задание №1 (30 минут)
Выполнить задание А, Б и В.

А. Создаются три пользователя, создается и заполняется таблица с шестью строками, а затем создается встроенная функция с табличным значением и политика безопасности для таблицы.

Создайте три учетные записи пользователей, демонстрирующие разные возможности доступа.
Создайте таблицу для хранения данных.
Заполните таблицу шестью строками данных, показывающими три заказа для каждого торгового представителя.
Предоставьте доступ для чтения к таблице для каждого из пользователей.
Создайте новую схему и встроенную функцию с табличным значением. Функция возвращает 1, если строка в столбце SalesRep та же, что и пользователь,

выполняющий запрос (@SalesRep = USER_NAME()) или, если пользователь, выполняющий запрос, является пользователем Manager (USER_NAME() = 'Manager').
Создайте политику безопасности, добавляя функцию в качестве предиката фильтра. Состоянию должно быть присвоено значение ON для включения политики.
Дайте разрешение на SELECT функции fn_securitypredicate
Теперь протестируйте предикат фильтрации при выборе из таблицы Sales, как для каждого пользователя.
Пользователь Manager должен видеть все шесть строк. Пользователи Sales1 и Sales2 должны видеть только свои продажи.
Измените политику безопасности, чтобы отключить политику.

Б. Создайте три учетные записи пользователей, демонстрирующие разные возможности доступа.

Создайте таблицу для хранения данных.
Заполните таблицу шестью строками данных, показывающими три заказа для каждого торгового представителя.
Создайте внешнюю таблицу Хранилища данных SQL Azure на основе созданной таблицы Sales.
Предоставьте трем пользователям внешней таблицы разрешение SELECT.
Создайте политику безопасности для внешней таблицы, используя функцию в сеансе A в качестве предиката фильтра. Состоянию должно быть присвоено значение ON для включения политики.
Теперь протестируйте предикат фильтра, выбрав его из внешней таблицы Sales_ext.
Выполните вход от имени каждого пользователя: Sales1, Sales2 и manager.
Выполните следующую команду от имени каждого пользователя.
Пользователь Manager должен видеть все шесть строк. Пользователи Sales1 и Sales2 должны видеть данные только своих продаж.
Измените политику безопасности, чтобы отключить политику.
Теперь пользователи Sales1 и Sales2 могут видеть все шесть строк.
Подключение к базе данных Хранилища данных SQL для очистки ресурсов
Подключитесь к логической базе данных master, чтобы очистить ресурсы.

В. Приложение среднего уровня может реализовать фильтрацию подключений, когда пользователи приложения (или клиенты) совместно используют того же пользователя SQL Server (приложение). Приложение задает идентификатор пользователя текущего приложения в SESSION_CONTEXT (Transact-SQL) после подключения к базе данных, а затем политики безопасности прозрачно фильтруют строки, которые не должны быть видимыми для данного идентификатора, а также запрещают пользователю вставлять строки для другого ИД пользователя. Другие

изменения приложения не требуются.

Создайте таблицу для хранения данных.
Заполните таблицу шестью строками данных, показывающими три заказа для каждого пользователя приложения.
Создайте пользователя с низким уровнем привилегий, который будет использоваться приложением для подключения.
Создайте новую схему и предикат функции, которая будет использовать идентификатор пользователя приложения, сохраняемый в **SESSION_CONTEXT** , для фильтрации строк.
Создайте политику безопасности, которая добавляет эту функцию в качестве предиката фильтра и предиката блокировки для Sales. Предикату блокировки требуется только операция **AFTER INSERT**, поскольку **BEFORE UPDATE** и **BEFORE DELETE** уже отфильтрованы, а **AFTER UPDATE** не требуется, так как для столбца AppUserId нельзя указать другие значения из-за разрешения столбца, которое было задано ранее.
Теперь мы можем имитировать фильтрацию подключения путем выбора из таблицы Sales после задания разных идентификаторов пользователей в **SESSION_CONTEXT**. На практике приложение отвечает за задание идентификатора текущего пользователя в **SESSION_CONTEXT** после открытия подключения.
Очистите ресурсы базы данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все три задания.
4	Выполнены два задания из трех.
3	Выполнено одно задание из трех.

Дидактическая единица: 2.3 развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
Занятие(-я):
1.3.14. Установка и настройка сервера MySQL.
1.3.16. Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров.
Задание №1 (14 минут)
Перечислить название современных серверов.
Составить алгоритм работы по обслуживанию и поддержки работы современных баз данных и серверов.

Составить алгоритм по развертыванию современных баз данных и серверов.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены название современных серверов. Составлен алгоритм работы по обслуживанию и поддержки работы современных баз данных и серверов. Составлен алгоритм по развертыванию современных баз данных и серверов.
4	Составлен алгоритм работы по обслуживанию и поддержки работы современных баз данных и серверов. Составлен алгоритм по развертыванию современных баз данных и серверов.
3	1. Перечислены название современных серверов. 2. Составлен алгоритм работы по обслуживанию и поддержки работы современных баз данных и серверов. ИЛИ 1. Составлен алгоритм по развертыванию современных баз данных и серверов.

2.2 Результаты освоения МДК.07.02 Сертификация информационных систем подлежащие проверке на текущем контроле

2.2.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (32 минуты)

Тема занятия: 1.1.10. Защита и сохранность информации баз данных.
Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: Письменная работа
Дидактическая единица: 1.1 государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации
Занятие(-я):
1.1.1. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации.
1.1.2. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях.
1.1.3. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации.

1.1.5. Настройка политики безопасности.
1.1.6. Виды неисправностей систем хранения данных.
1.1.7. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Утилиты резервного копирования.
1.1.8. Создание резервных копий базы данных.
1.1.9. Восстановление базы данных. Полное и неполное восстановление файлов. Восстановление носителей информации.

Задание №1 (10 минут)

Назовите типы резервного копирования и сформулируйте их краткое описание.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Названы все типы резервного копирования.
4	Названы все типы резервного копирования. Дано описание 1,2,3 типа.
5	Названы все типы резервного копирования. Дано описание всем типам резервного копирования.

Задание №2 (8 минут)

Назовите определения следующих терминов:
1. политика безопасности;
2. резервное копирование;
3. восстановление;
4. журнал транзакций.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Даны определения 2 терминам.
4	Даны определения 3 терминам.
5	Даны определения всем терминам.

Задание №3 (14 минут)

Ответить на вопросы:
1. Стандарты ИСО серии 9000.
2. Сертификация продукции, услуг и систем менеджмента качества.
3. Понятие жизненного цикла.
4. Базовый профиль жизненного цикла программных средств.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Даны развернутые ответы на 2 вопроса.

4	Даны развернутые ответы на 3 вопроса.
5	Даны развернутые ответы на все вопросы.

2.2.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (28 минут)

Тема занятия: 1.2.3. Сертификация информационных систем.
Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: Письменная работа
Дидактическая единица: 1.2 уровни качества программной продукции
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
Занятие(-я):
1.2.1. Качество программной продукции. Уровни качества программной продукции. Оценка качества программного продукта

Задание №1 (6 минут)

Ответить на вопросы:
1. Понятие качества ПО.
2. Перечислить критерии качества.
3. Охарактеризовать каждый критерий качества ПО.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Ответы представлены в полном объеме на каждый вопрос.
4	Представлено определение качества ПО. Перечислены не менее 5 критериев качества.
3	Представлено определение качества ПО. Перечислены не менее 3х критериев качества.

Задание №2 (10 минут)

Ответить на вопросы:
1 Что такое оценка качества программного обеспечения?
2 Как используются методики оценки качества ПО?
3 Как применяется процессный подход к оценке качества ПО?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Представлены ответы на все вопросы.
4	Представлены ответы на 2 вопроса.
3	Представлен ответ на 1 вопрос.

Задание №3 (12 минут)

Ответить на вопросы:
1 Какие основные задачи решаются на этапе внедрения?
2 Что такое ошибка?
3 Что представляет из себя процесс сопровождения?
4 Как осуществляется техническая поддержка пользователей?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Представлены подробные ответы на все вопросы.
4	Представлены ответы на 3 вопроса.
3	Представлены ответы на 2 вопроса.

2.2.3 Текущий контроль (ТК) № 3 (90 минут)

Тема занятия: 1.2.6. Системы сертификации. Процесс подписи и проверки кода.
Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: Письменная работа
Дидактическая единица: 1.1 государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации
Занятие(-я):
1.1.10. Защита и сохранность информации баз данных.
1.1.11. Защита и сохранность информации баз данных.
1.1.12. Восстановление удаленных файлов.
1.1.13. Мониторинг активности портов. Блокирование портов.
1.1.14. Автоматизированные средства аудита.
1.1.15. Добавление приложения в список исключения.
1.2.2. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей.
1.2.3. Сертификация информационных систем.
1.2.4. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Получение сертификата. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения.
1.2.5. Описание стандартов по сертификации
Задание №1 (12 минут)
Назовите определения следующих терминов:
1. сертификат безопасности;
2. качество программного продукта;
3. сертификация;
4. система сертификации;
5. сертификат разработчика.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Даны определения 3 терминам.
4	Даны определения 4 терминам.
5	Даны определения всем терминам.

Задание №2 (7 минут)
Перечислите виды и функции сертификата соответствия, а также назовите срок его действия.
(сертификата соответствия)

Оценка	*Показатели оценки*
3	Перечислены виды сертификата соответствия.
4	Перечислены виды и функции сертификата соответствия.
5	Ответ представлен в полном объеме.

Задание №3 (8 минут)
Назвать и дать краткое описание критериям качества программного продукта.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Названы все критерии качества ПП. Не представлено описание критериев.
4	Названы все критерии качества ПП. Описание дано к 4 критериям.
5	Названы все критерии качества ПП. Представлено описание всех критериев.

Задание №4 (12 минут)
Ответить на вопросы:
1. Оценивание рисков в жизненном цикле.
2. Интегральное оценивание характеристик качества.
3. Организация сертификации программных продуктов.
4. Документирование процессов и результатов сертификации.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Представлены в полном объеме ответы на 2 вопроса.
4	Представлены в полном объеме ответы на 3 вопроса.
5	Представлены в полном объеме ответы на все вопросы.

Дидактическая единица: 2.2 владеть технологиями проведения сертификации программного средства

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Занятие(-я):

1.2.3. Сертификация информационных систем.

1.2.4. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Получение сертификата. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения.

1.2.5. Описание стандартов по сертификации

Задание №1 (12 минут)

1. Перечислите задачи системы безопасности.
2. Что такое групповые политики?
3. Опишите принцип работы Контроля учетных записей.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Перечислены задачи системы безопасности.
4	Выполнено 2 пункта задания.
5	Задание выполнено в полном объеме.

Задание №2 (7 минут)

Назовите этапы процесса сертификации программного обеспечения.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Названы 5 этапов.
4	Названы 6-7 этапов.
5	Названы все этапы.

Задание №3 (8 минут)

Назовите виды и категории стандартов.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Названы только виды или категории стандартов.
4	Названы не все виды и категории стандартов.
5	Названы все виды и категории стандартов.

Задание №4 (10 минут)

1. Перечислите задачи системы безопасности.
2. Перечислите основные инструменты защиты Windows 11.
3. Опишите принцип работы Защитника Windows 11.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Перечислены задачи системы безопасности.
4	Выполнено 2 пункта задания.
5	Задание выполнено в полном объеме.

Дидактическая единица: 2.3 развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
Занятие(-я):
1.1.9. Восстановление базы данных. Полное и неполное восстановление файлов. Восстановление носителей информации.
Задание №1 (14 минут)
1. Назовите типы резервного копирования.
2. Назовите модели восстановления базы данных.
3. Опишите процедуру восстановления базы данных (пошагово).

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	Даны ответы на 2 задания.
3	Названы все типы резервного копирования.

2.2.4 Текущий контроль (ТК) № 4 (27 минут)

Тема занятия: 1.2.10. Политика безопасности корпоративной сети.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 2.1 разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации
Занятие(-я):
1.1.4. Политика безопасности.
1.2.9. Разработка политики безопасности корпоративной сети.
Задание №1 (15 минут)

1. Перечислите известные вам программы по обслуживанию жестких дисков в процессе их эксплуатации и определите их назначение.
2. Опишите последовательность восстановления удаленной информации, если:
а) Файл удален в Корзину.
б) Файл удален в Корзину и затем очистили Корзину.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Выполнен первый пункт задания.
4	Выполнен первый пункт задания и описана последовательность восстановления удаленной информации из корзины.
5	Задание выполнено в полном объеме.

Задание №2 (12 минут)
1. Какие виды мониторинга рабочих операций пользователя существуют?
2. Опишите характеристику современным программным средств мониторинга действий пользователей.
3. Как узнать закрытые порты? Как открыть нужный порт?

Оценка	*Показатели оценки*
3	Выполнен 1 пункт задания.
4	Выполнено 2 пункта задания.
5	Задание выполнено в полном объеме.

2.3. Результаты освоения УП.07, подлежащие проверке на текущем контроле

2.3.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (27 минут)

Вид работы: 1.1.1.3 Проектирование и реализация базы данных.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 2.4 проектировать и создавать базы данных;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
Задание №1 (25 минут)
Создать базу данных, основываясь на описании предметной области исходя из вашего варианта.
Процесс создания (проектирования) БД должен включать следующие этапы:
1. Инфологическое проектирование базы данных. На этом этапе необходимо:
- описать сущности и их атрибуты в таблице со столбцами: Сущность, Атрибуты, Описание атрибутов.
- создать диаграмму «сущность-связь»

4. Физическое проектирование. На этом этапе необходимо:
- создать и заполнить таблицы
- создать запросы к базе данных (не менее трех), наиболее полно, с вашей точки зрения, отражающих информационные потребности пользователей базы данных.
Пример: Вариант№ 1. БД «Универмаг»
Описание предметной области:
База данных должна содержать сведения о следующих объектах:
1 Сотрудники — фамилия, имя, отчество, адрес, дата рождения, должность, отдел, оклад, сведения о перемещении.
2 Отделы — наименование, зав.отделом, работники.
3 Товар — наименование, поставщик, наличие на складе, распределение по отделам, страховой запас, цена.
4 Поставщики — название, адрес, телефон, банковские реквизиты, товар.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено полностью.
4	Задание выполнено не полностью. Отсутствует один пункт из вышесказанных.
3	Задание выполнено не полностью. Отсутствуют два пункта из вышесказанных.

Дидактическая единица: 2.5 выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
Задание №1 (20 минут)
Выполнить вариант работы исходя из порядкового номера машины.
Пример:
ВАРИАНТ 1
Задание 1. Создайте папку с вашей фамилией. Скопируйте в свою папку базу данных «Студент». Постройте предложенные запросы к базе данных.
Запросы:
1. Определить номер группы, в которой учится 25 человек.
2. Определить всех студентов не 1990 года рождения, расположить в алфавитном порядке.
3. Выбрать все предметы, наименование которых начинается на «К» или «М».
4. Подсчитать количество студентов, обучающихся в техникуме.
5. Добавить в таблицу СТУДЕНТ новую запись.
6. Изменить фамилию преподавателя Алдуховой на Романову.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выполнены все задания.
4	Выполнены 5 заданий из 6.
3	Выполнено 3 задания из 6.

2.3.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (27 минут)

Вид работы: 1.1.1.7 Администрирование сервера баз данных.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 2.7 добавлять, обновлять и удалять данные
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
Задание №1 (7 минут)
В представленной базе данных выполнить запросы.

- Получить список с информацией обо всех сотрудниках.
- Получить список всех сотрудников у которых длина имени больше 10 букв.
- Получить список всех сотрудников которые пришли на работу в 2008 ом году.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	Выполнено 2 пункта из 3.
3	Выполнен 1 пункт из 3.

Дидактическая единица: 2.8 выполнять запросы на изменение структуры базы
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
Задание №1 (8 минут)
В базе данных реализовать запросы:
1. Добавьте товар с обеденным именем и типом в список товаров.
2. Удалите все имена на букву "А".
3. Измените название с обеденным именем и типом.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	Выполнено 2 пункта из 3.

3	Выполнен 1 пункт из 3.

Дидактическая единица: 3.1 участии в соадминистрировании серверов;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов

Задание №1 (30 минут)

1. Подключитесь под учетной записью student. Создайте таблицу-перечень планет: ID (первичный ключ), наименование планеты (символьное, уникальное). Создайте последовательности и триггер для заполнения первичного ключа при вставке новой записи. Добавьте три записи в таблицу.
2. Создайте нового пользователя с любым именем и паролем, назначьте ему TABLESPACE USERS. Назначьте ему привилегию подключаться к БД (CONNECT).. Напишите запрос, который бы получал все записи из таблицы планет.
3. Создайте хранимую процедуру, которая бы с помощью цикла выводила список планет, а после него – общее количество планет. Вызовите хранимую процедуру.
4. Отключитесь из-под пользователя student и подключитесь к учебной БД под новым пользователем. Попробуйте вызвать написанный запрос в п.3 и хранимую процедуру. Отключитесь из под нового пользователя.
5. Подключитесь под пользователем student. Дайте новому пользователю привилегии на выполнение запросов SELECT и INSERT к таблице планет. Дайте новому пользователю привилегию на выполнение созданной хранимой процедуры. Создайте общедоступный синоним для таблицы планет под произвольным именем
6. Подключитесь под новым пользователем. Получите все записи из таблицы планет. Получите все записи из таблицы планет, используя синоним. Добавьте одну запись в таблицу планет. Попробуйте удалить все записи из таблицы планет. Выполните хранимую процедуру.
7. Подключитесь под пользователем student. Удалите у нового пользователя все назначенные привилегии (включая подключение). Создайте еще одного нового пользователя. Создайте новую роль – администратор справочника планет. Присвойте новой роли привилегии на выполнение запросов SELECT, UPDATE, INSERT и DELETE к таблице планет. Присвойте двум новым пользователем новую роль.
8. Подключитесь к учебной БД под любым новым пользователем. Добавьте в таблицу планет одну запись. Удалите в таблице планет все записи. Попробуйте удалить таблицу планет.
9. Подключитесь к учебной БД под пользователем student. Присвойте роли администратора таблицы планет системные привилегии DROP ANY TABLE, DROP ANY PROCEDURE, DROP ANY SEQUENCE, DROP ANY TRIGGER.
10. Подключитесь к учебной БД под учетной записью одного из пользователей. Удалите синоним, хранимую процедуру, триггер, последовательность и таблицу

планет. Подключитесь к учебной БД под учетной записью student. Удалите созданную роль и пользователей.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выполнены все 10 заданий.
4	Выполнено 7 заданий из 10.
3	Выполнено 5 заданий из 10.

2.3.3 Текущий контроль (ТК) № 3 (27 минут)

Вид работы: 1.1.2.2 Настройка политики безопасности SQL сервера.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 2.6 осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов

Задание №1 (14 минут)

1. Напишите команду SQL, с помощью которой можно задать упорядочивание данных в поле Дата рождения по убыванию таблицы Сотрудники, в запрос добавить все поля.
2. Напишите команду SQL, с помощью которой можно переименовать поле Цена в Цена товаров таблицы Товары, вывести также поля код товара и марка (начинаются на букву G) .
3. Напишите команду SQL, с помощью которой можно выполнить расчеты: данные поля Фамилия объединить с Имя и сохранить под именем Сотрудник, упорядочить по алфавиту (выбрать 1993 года рождения).
4. Напишите команду SQL, с помощью которой можно посчитать среднюю стоимость доставки таблицы Заказы, где стоимость в диапазоне от 10 до 50.
5. Напишите команду SQL, с помощью которой можно создать левое соединение таблиц Сотрудники и Персональные мероприятия по полю Код Сотрудника.
6. Напишите команду SQL, с помощью которой можно задать выборку 5 самых первых по алфавиту сотрудников.
7. Найдите ошибки в инструкции SQL и запишите правильную инструкцию:
select сотрудники. Имя, дата рождения, возраст as year(date())- year([дата рождения])
order by фамилия asc;
from *

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выполнены все 7 заданий.

4	Выполнено 5 заданий из 7.
3	Выполнено 3 задания из 7.

Дидактическая единица: 2.1 разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

Задание №1 (7 минут)

1. Настройте политику учетных записей на компьютере и убедитесь, что: данные параметры вступили в силу.
2. Настройте минимальную длину пароля, а затем поэкспериментируйте с длиной пароля, чтобы убедиться, что выбранные параметры вступили в силу.

Задание 1: настройка минимальной длины пароля

Задание 2: проверьте, изменилась ли минимальная длина пароля

Задание 3: Настройте отдельные параметры политики учетных записей, а затем проверьте правильность настройки.

Задание 4: убедитесь, что новые параметры политики учетных записей работают

Задание 5: Настройте параметры политики блокировки учетных записей и убедитесь, что изменения вступили в силу.

Задание 6: проверьте вступление в силу новых параметров политики блокировки учетных записей

Задание 7: настройте и проверьте параметры безопасности

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все 7 заданий.
4	Выполнено 5 заданий из 7.
3	Выполнено 3 задания из 7.

Дидактическая единица: 3.4 разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

Задание №1 (9 минут)

1. Определите список всех ролей сервера и действия, разрешенные пользователям роли *dbcreator*.
2. Установите, какая серверная роль присвоена системной учетной записи ***sa-1***.
3. Определите, пользователь какой роли имеет возможность создания и удаления учетных записей для входа.
4. Изменение пароля учетной записи пользователя для входа выполняется с

помощью процедуры *sp_password*.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все 4 задания.
4	Выполнено 3 задания из 4.
3	Выполнено 2 задания из 4.

Дидактическая единица: 3.7 организации взаимосвязи отдельных компонентов серверов

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

Задание №1 (15 минут)

Даны 3 виртуальные машины (ВМ): одна серверная и две клиентские. Выполнить следующие шаги по конфигурации контроллера доменов (Active Directory):

1. на сервере: активировать домен irkat.local,
2. на сервере в AD: создать учетные записи teacher и student,
3. на сервере в AD: задать длину пароля пользователей не менее 6 символов,
4. подключите к домену две виртуальные машины,
5. на клиентских ВМ: проверьте работоспособность обеих учетных записей.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все части задания.
4	Выполнены 4 части задания.
3	Выполнены 3 части задания.

2.3.4 Текущий контроль (ТК) № 4 (27 минут)

Вид работы: 2.1.1.2 Сертификация программного средства.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 2.2 владеть технологиями проведения сертификации программного средства

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (15 минут)

1) Разработать Техническое задание для разработки БД в соответствии с ГОСТ 7.70-96

2) Оформите заявку на проведение процедуры сертификации в Системе сертификации ГОСТ Р, руководствуясь нижеследующей формой заявки

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выполнены оба задания без замечаний.
4	Выполнен один пункт заданий без замечаний.
3	Выполнен один пункт заданий с замечаниями.

Дидактическая единица: 2.3 развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (11 минут)

1. Написать для Unix-системы bash скрипт, который, используя mysqldump, в фоновом режиме будет раз в 2 дня создавать сжатую резервную копию БД. При этом в названии резервной копии должна содержаться дата копии.
2. Восстановить БД из созданной резервной копии.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выполнены оба пункта.
4	Резервная копия создана. Отсутствует дата в названии файла резервной копии или резервная копия была сохранена без сжатия.
3	Резервная копия создана, но без сжатия и без даты в имени файла. Или резервная копия не была восстановлена.

Дидактическая единица: 2.9 формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (5 минут)

Ответить на вопросы:

Что такое прокси-сервер, и для чего он используется?

Чем прокси отличается от VPN?

Какую функцию выполняет NAT?

Оценка	*Показатели оценки*
5	На все 3 вопроса даны правильные ответы.
4	В одном из вопросов есть ошибки.

3	В двух вопросах есть ошибки.

Дидактическая единица: 3.5 формировании необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (7 минут)

Сформировать требования к компьютерной сети и необходимому ПО для локальной информационной системы с ограниченным доступом к сети Интернет. И этой ИС так же есть публичная веб-страница.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Упомянуты примерно следующие требования: 1. наличие маршрутизатора и коммутатора для соединения компьютеров в локальную сеть, 2. подключение маршрутизатора к сети Интернет, 3. прокси-сервер с черным списком адресов, 4. NAT с пропуском входящих соединений только по протоколу HTTP, 5. отдельный сервер для внутренней части системы.
4	Упомянуты примерно следующие требования: 1. наличие маршрутизатора с подключением к сети Интернет, 2. прокси-сервер с черным списком адресов, 3. NAT с пропуском входящих соединений только по протоколу HTTP.
3	Упомянуты примерно следующие требования: 1. наличие маршрутизатора с подключением к сети Интернет, 2. прокси-сервер с черным списком адресов,

Дидактическая единица: 3.6 администрировании отдельных компонентов серверов

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

Задание №1 (7 минут)

Настроить прокси-сервер следующим образом:

1. установить порт 3214,
2. установить только HTTP протокол,
3. при использовании этого сервера нужна авторизация,

4. добавить в черный список сайты vk.com и odnoklassniki.ru.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выполнены все 4 части задания.
4	Выполнены 3 части задания.
3	Выполнены 2 части задания.

2.3.5 Текущий контроль (ТК) № 5 (27 минут)

Вид работы: 2.1.1.4 Определение технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ

Дидактическая единица: 3.2 применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (10 минут)

Для базы данных, созданной для образовательной организации указать и дать характеристику:

1) Вид сертификации ПО.

2) Орган по сертификации ПО в регионе.

3) Документы, необходимые для процедуры сертификации ПО.

4) Порядок получения сертификата.

5) Документ, получаемый при положительном результате сертификационных испытаний.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выполнены все 5 заданий.
4	Выполнено 4 задания из 5.
3	Выполнено 3 задания из 5.

Дидактическая единица: 3.3 проверке наличия сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (20 минут)

1. Выполнить следующую последовательность действий.

- Зайти на сайт техникума,
- Открыть сертификат,
- Выписать версию сертификата, алгоритм его подписи, срок действия и выдавшую организацию.

2. Ответить на вопрос: какая модификация протокола HTTP, которая позволяет получить сертификат безопасности?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены оба пункта.
4	Выполнены оба пункта, но есть незначительные ошибки в 1 или 2.
3	Выполнен один из пунктов. Или в обоих пунктах есть ошибки.

Дидактическая единица: 3.8 определении технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
Задание №1 (15 минут)
Дана старая база данных с некоторыми ошибками. Используя mysqlcheck:

- проверить базу данных на наличие ошибок и сохранить журнал проверки,
- выполнить исправление ошибок,
- оптимизировать хранилище данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все части задания.
4	Ошибки исправлены, но журнал проверки не сохранен, либо хранилище не было оптимизировано.
3	Выполнена только проверка базы данных.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1 МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных, МДК.07.02 Сертификация информационных систем

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
5	Комплексный экзамен

Комплексный экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1 МДК.07.01
Текущий контроль №2 МДК.07.01
Текущий контроль №3 МДК.07.01
Текущий контроль №4 МДК.07.01
Текущий контроль №5 МДК.07.01
Текущий контроль №6 МДК.07.01
Текущий контроль №7 МДК.07.01
Текущий контроль №8 МДК.07.01
Текущий контроль №1 МДК.07.02
Текущий контроль №2 МДК.07.02
Текущий контроль №3 МДК.07.02
Текущий контроль №4 МДК.07.02

Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Опрос)

Вид контроля: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Дидактическая единица для контроля:

1.3 модели данных, основные операции и ограничения;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (15 минут)

Ответьте на вопросы:

1. Иерархическая модель БД ее характеристики.
2. Дайте характеристику объектно-ориентированным СУБД.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дан ответ на оба вопроса.
4	Дан неполный ответ на оба вопроса.

3	Дан верный ответ на один вопрос.

Задание №2 (15 минут)
Ответьте на вопросы:
1. Реляционная модель БД ее характеристики.
2. Дайте характеристику объектно-реляционным СУБД

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дан ответ на оба вопроса.
4	Дан неполный ответ на оба вопроса.
3	Дан верный ответ на один вопрос.

Задание №3 (30 минут)
Ответьте на вопросы:

1. Сетевая модель БД и ее характеристики.
2. Перечислите достоинства и недостатки ранних СУБД.
3. Структура объектно-ориентированных СУБД.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дан развернутый ответ на все вопросы.
4	Дан ответ на два вопроса.
3	Дан ответ на два вопроса, с недочетами.

Задание №4 (15 минут)
Расскажите про иерархическую, сетевую, реляционную модели и их характеристики.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дан развернутый ответ на вопрос.
4	Дан неполный ответ на вопрос.
3	Рассказано о двух моделях и их характеристиках.

Дидактическая единица для контроля:
.4 проектировать и создавать базы данных;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (40 минут)
Спроектируйте базу данных и ее логическую схему.
На тему:

- БД домашней библиотеки.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Проектирование выполнено верно, логическая схема присутствует.
4	В спроектированной базе данных и логической схеме есть упущения, но работа выполнена правильно.
3	В работе присутствует большое количество недочетов и ошибок.

Задание №2 (40 минут)
Спроектируйте базу данных и ее реляционную модель.
На тему:

- БД "Расписание занятий в школе".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Проектирование выполнено верно, реляционную модель присутствует.
4	В спроектированной базе данных и реляционную модель есть упущения, но работа выполнена правильно.
3	В работе присутствует большое количество недочетов и ошибок.

Задание №3 (40 минут)
Спроектируйте базу данных и ее концептуальную модель.
на тему:

- БД по прокату автомобилей.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Проектирование выполнено верно, концептуальная модель присутствует.
4	В спроектированной базе данных и концептуальной модели есть упущения, но работа выполнена правильно.
3	В работе присутствует большое количество недочетов.

Задание №4 (40 минут)
Спроектируйте базу данных и ее логическую схему.
На тему:

- БД аптеки.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Проектирование выполнено верно, логическая схема присутствует.
4	В спроектированной базе данных и логической схеме есть упущения, но работа выполнена правильно.
3	В работе присутствует большое количество недочетов и ошибок.

Дидактическая единица для контроля:
1.4 технологию установки и настройки сервера баз данных;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (20 минут)
Ответьте на вопросы:
1. Что такое сервер и каким требованиям он должен соответствовать?
2. Какие типы серверов существуют?
3. В чем отличие сервера от рабочей станции?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дан верный ответ на все вопросы.
4	Дан верный ответ на два вопроса.
3	Дан верный ответ на один вопрос.

Задание №2 (20 минут)
Ответьте на вопросы:

1. Какие методы организации данных и доступа к ним вы знаете?
2. Дайте сравнительную характеристику последовательному и прямому методам.
3. Назовите первичные и вторичные методы доступа.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дан ответ в развернутом виде на все вопросы.
4	Дан ответ на все вопросы, но с недочетами.
3	Дан ответ на два вопроса.

Задание №3 (30 минут)
Ответьте на вопросы:

1. Расскажите о методах организации данных и доступа к ним.
2. Дайте сравнительную характеристику индексно-последовательному и индексно-произвольному методам.
3. Что такое "хеширование"?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дан развернутый ответ на все вопросы.
4	Дан ответ на первый и второй вопрос.
3	Дан ответ на любые два вопроса.

Задание №4 (20 минут)

1. Представьте определение понятию "Сервер".
2. Перечислите какие существуют типы серверов, назовите их свойства.
3. Каким требованиям должен соответствовать сервер?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дан развернутый ответ на все вопросы.
4	Дан ответ на все вопросы с недочетами.
3	Дан ответ на любые два вопроса.

Задание №5 (20 минут)
Ответьте на вопросы:

1. Какие методы организации данных и доступа к ним вы знаете?
2. Дайте сравнительную характеристику последовательному и прямому методам.
3. Назовите первичные и вторичные методы доступа.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны ответы в развернутом виде на все вопросы.
4	Даны ответ на все вопросы, но с недочетами.
3	Даны ответы на два вопроса.

Дидактическая единица для контроля:
.3 развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (70 минут)
Произвести установку и настройку MySQL сервера и СУБД в Oracle VM VirtualBox.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Установлен MySQL сервер и СУБД, произведена базовая настройка.
4	Установлен сервер MySQL и СУБД, настроен сервер.
3	Установлен и настроен один из компонентов.

Задание №2 (30 минут)
Составьте алгоритм работы по обслуживанию и поддержки работы современных баз данных и серверов, а также алгоритм по их развертыванию.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Работа выполнена в полном объеме.
4	Работа выполнена, но есть недочеты.
3	Составлен один из алгоритмов.

Задание №3 (75 минут)
Установите и настройте один из серверов SQL (Postgresql, SQL server) и соответствующую СУБД.

Оценка	*Показатели оценки*

5	Задание выполнено в полном объеме.
4	Задание выполнено с недочетами.
3	Установлен один из серверов.

Задание №4 (75 минут)
Установите и настройте один из SQL серверов (Postgresql, SQL server) и соответствующую СУБД.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	Задание выполнено с недочетами.
3	Установлен один из серверов с СУБД.

Задание №5 (30 минут)
Составьте алгоритм работы по обслуживанию и поддержки работы современных баз данных и серверов и алгоритм по их развертыванию.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено правильно в полном объеме.
4	Задание выполнено правильно в полном объеме, но нарушен порядок действий.
3	Составлен один из алгоритмов.

Дидактическая единица для контроля:
.6 осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (30 минут)
Продемонстрируйте 3 основные функции по администрированию баз данных (на примере имеющейся базы данных)

Оценка	***Показатели оценки***
5	Продемонстрированы все функции, без ошибок.
4	Продемонстрированы все функции, но с недочетами.
3	Продемонстрировано две функции, но с недочетами.

Задание №2 (30 минут)
Продемонстрируйте 3 основные функции по администрированию баз данных (на

примере имеющейся базы данных)

Оценка	*Показатели оценки*
5	Продемонстрированы все функции, без ошибок.
4	Продемонстрированы все функции, но с недочетами.
3	Продемонстрировано две функции, но с недочетами.

Дидактическая единица для контроля:
1.5 требования к безопасности сервера базы данных;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (20 минут)
Ответьте на вопросы:
1. Какие могут быть направления тиражирования между серверами баз данных?
2. Что означает равноправное направление тиражирования данных между серверами баз данных?
3. Что собой представляет многоуровневая архитектура "Клиент-сервер" ?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дан ответ на все вопросы.
4	Дан ответ на два вопроса.
3	Дан ответ на один вопрос.

Задание №2 (20 минут)
Ответьте на вопросы:

1. Направление тиражирования между серверами баз данных может быть?
2. Почему следует реализовать политику безопасности баз данных прежде, чем анализировать бизнес-требования, которые наверняка вызовут изменение этой политики?
3. Какой тип сетевых атак можно устранить, устанавливая последние обновления Windows и SQL Server?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дан ответ на все вопросы.
4	Дан ответ на два вопроса.
3	Дан ответ на два вопроса, но имею недочеты.

Задание №3 (20 минут)
Ответьте на вопросы:

1. Какие могут быть направления тиражирования между серверами баз данных?
2. Что означает равноправное направление тиражирования данных между серверами баз данных?
3. Что собой представляет многоуровневая архитектура "Клиент-сервер"?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дан ответ на все вопросы.
4	Дан ответ на два вопроса.
3	Дан ответ на один вопрос.

Задание №4 (20 минут)
Ответьте на вопросы:

1. Направление тиражирования между серверами баз данных может быть?
2. Почему следует реализовать политику безопасности баз данных прежде, чем анализировать бизнес-требования, которые наверняка вызовут изменение этой политики?
3. Какой тип сетевых атак можно устранить, устанавливая последние обновления Windows и SQL Server?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дан ответ на все вопросы.
4	Дан ответ на два вопроса.
3	Дан ответ на два вопроса, но имею недочеты.

Задание №5 (25 минут)

1. Что такое Тиражирование?
2. Назовите недостатки технологии тиражирования данных.
3. Чем отличается периодическое тиражирование от апериодического?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Даны развернутые ответы на все вопросы.

4	Даны ответы на первый и второй вопросы.
3	Даны ответы на первый и третий вопросы.

Дидактическая единица для контроля:

1.1 государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (20 минут)

Дайте определения следующим понятиям:

База данных, временные данные, механизм управления доступом, коммутационное соединение, целостность данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Даны определения всем понятиям.
4	Даны определения 4 понятиям.
3	Даны определения 3 понятиям.

Задание №2 (20 минут)

Расскажите как вы понимаете:

1. Фрагментация.
2. Коммутационное соединение.
3. Среда базы данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Даны развернутые ответы на вопросы.
4	Даны ответы на вопросы, но с недочетами.
3	Даны ответы на два вопроса.

Задание №3 (20 минут)

Дайте определения следующим понятиям:

База данных, временные данные, механизм управления доступом, коммутационное соединение, целостность данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Даны определения всем понятиям.
4	Даны определения 4 понятиям.

3	Даны определения 3 понятиям.

Дидактическая единица для контроля:
.8 выполнять запросы на изменение структуры базы
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (30 минут)
Создайте запросами:

- Базу данных с 5 и более таблицами.
- Внешние ключи.
- Измените тип поля.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	Создана база данных с таблицами, внешние ключи.
3	Создана база данных с таблицами.

Задание №2 (30 минут)
Создайте запросами:

- Базу данных с 5 и более таблицами.
- Внешние ключи.
- Измените тип поля.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	Создана база данных с таблицами, внешние ключи.
3	Создана база данных с таблицами.

Дидактическая единица для контроля:
1.2 уровни качества программной продукции
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (25 минут)
Ответьте на вопросы:
1. Сформулируйте определение понятию "Качество программной продукции".
2. Перечислите 4 уровня качества программы.

3. Охарактеризуйте показатели: производительность, масштабируемость, надежность. Приведите примеры.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дан ответ на все вопросы.
4	Дан ответ на два вопроса.
3	Дан ответ на два вопроса с недочетами.

Задание №2 (25 минут)
Ответьте на вопросы:
1. Сформулируйте определение понятию "Качество программной продукции".
2. Перечислите 4 уровня качества программы.
3. Охарактеризуйте показатели: производительность, масштабируемость, надежность. Приведите примеры.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны ответы на все вопросы.
4	Даны ответы на два вопроса.
3	Даны ответы на два вопроса с недочетами.

Задание №3 (30 минут)
Ответьте на вопросы:

1. Сформулируйте определение понятию "Качество программной продукции".
2. Перечислите 4 уровня качества программы.
3. Какие могут быть направления тиражирования между серверами баз данных?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны ответы на все вопросы.
4	Даны ответы на два вопроса.
3	Даны ответ на два вопроса с недочетами

Дидактическая единица для контроля:
.7 добавлять, обновлять и удалять данные
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (25 минут)
На примере имеющей базы данных, выполните запросы:

- 4 запроса на добавление данных.
- 3 запроса на обновление данных.
- 2 запроса на удаление данных

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полной мере.
4	Выполнено 7 запросов (используя разные операторы).
3	Выполнено 6 запросов.

Задание №2 (30 минут)
Создайте процедуры:

1. Для добавления данных в таблицу.
2. Для обновления определенных данных в таблице.
3. Для удаления строки из таблицы.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Все задания выполнены.
4	Все задания выполнены с недочетами.
3	Выполнено два задания.

Задание №3 (30 минут)
Создайте процедуры:

1. Для добавления данных в таблицу.
2. Для обновления определенных данных в таблице.
3. Для удаления строки из таблицы.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Все задания выполнены.
4	Все задания выполнены с недочетами.
3	Выполнено два задания.

Дидактическая единица для контроля:
3.7 представление структур данных
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (20 минут)
Расскажите про 3 любых СУБД и их структуру данных.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дан полный ответ.
4	Дан полный ответ, но с недочетами.
3	Рассказано про 2 СУБД.

Задание №2 (20 минут)
Расскажите про 3 любых СУБД и их структуру данных.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дан развернутый ответ.
4	Дан полный ответ, но с недочетами.
3	Рассказано про 2 СУБД.

Задание №3 (20 минут)
Расскажите про 3 любых СУБД и их структуру данных.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дан развернутый ответ.
4	Дан развернутый ответ, но с недочетами.
3	Рассказано про 2 СУБД.

Дидактическая единица для контроля:
.5 выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (30 минут)
Постройте базу данных "Соревнования" с помощью SQL-запросов из 4 и более таблиц и выполните задания:

1. Выберите имена всех спортсменов, у которых год рождения 2005 и разряд не принадлежит множеству {3, 5, 7}.
2. Выведите наименование соревнований, у которых дата установления мирового рекорда совпадает с датой проведения соревнований в Москве 13-06-2022г.
3. Вычислите средний результат каждого из спортсменов.

4. Измените дату всех соревнований на неделю вперед.
5. Удалите всех участников, которые родились 2000 г. или которые старше 20 лет.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Работа выполнена полностью.
4	Построена база данных, выполнено 4 задания.
3	Построена база данных, выполнено 3 задания.

Задание №2 (30 минут)
Создайте триггеры:

1. Который будет запрещать удалять данные из таблицы.
2. Для установки даты и времени при добавлении новой записи в таблицу.
3. Который будет дублировать удаленную строку в другую таблицу.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задания выполнены в полном объеме.
4	Выполнено два задания, которые правильно работают.
3	Выполнено два задания.

Задание №3 (30 минут)
Постройте базу данных "Соревнования" с помощью SQL-запросов из 3 и более таблиц и выполните задания:

1. Выведите список спортсменов в виде 'Спортсмен' ['имя спортсмена'] 'показал результат' ['результат'] 'в городе' ['город']
2. Определите, спортсмены какой страны участвовали в соревнованиях больше всего.
3. Вычислите средний результат каждого из спортсменов.
4. Измените дату всех соревнований на неделю вперед.
5. Удалите всех участников, которые родились 2000 г. или которые старше 20 лет.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Работа выполнена полностью.

4	Построена база данных, выполнено 4 задания.
3	Построена база данных, выполнено 3 задания.

Задание №4 (30 минут)
Создайте триггеры:

1. Который будет до вставки данных в таблицу менять нижний регистр на верхний.
2. Для установки даты и времени после добавления новой записи в таблицу.
3. Который будет дублировать удаленную строку в другую таблцицу.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задания выполнены в полном объеме.
4	Выполнено два задания, которые правильно работают.
3	Выполнено два задания.

Задание №5 (30 минут)
Постройте базу данных "Соревнования" с помощью SQL-запросов из 4 и более таблиц и выполните задания:

1. Выберите имена всех спортсменов, у которых год рождения 2005 и разряд не принадлежит множеству {3, 5, 7}.
2. Выведите наименование соревнований, у которых дата установления мирового рекорда совпадает с датой проведения соревнований в Москве 13-06-2022г.
3. Вычислите средний результат каждого из спортсменов.
4. Измените дату всех соревнований на неделю вперед.
5. Удалите всех участников, которые родились 2000 г. или которые старше 20 лет.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Работа выполнена полностью.
4	Построена база данных, выполнено 4 задания.
3	Построена база данных, выполнено 3 задания.

Дидактическая единица для контроля:

1.6 тенденции развития банков данных

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (15 минут)

Ответьте на вопросы:

1. Что такое "Банк данных"?
2. Для чего он нужен?
3. Из чего состоит?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дан развернутый ответ на все вопросы.
4	Дан развернутый ответ на два вопроса.
3	Дан ответ на два вопроса с недочетами.

Задание №2 (20 минут)

1. На конкретном примере опишите тенденции развития банков данных.
2. Выделите плюсы и минусы.
3. Перечислите пять СУБД наиболее востребованных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Даны ответы на все вопросы.
4	Даны ответы на первый и второй вопросы.
3	Даны ответы на первый и третий вопросы.

Дидактическая единица для контроля:

.1 разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (30 минут)

Выполните задания:

1. Создайте трех пользователей с разными возможностями доступа.
2. Создайте таблицу с и заполните ее 6 строками.
3. Продемонстрируйте предоставленные возможности доступа трех пользователей к созданной таблице.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Работа выполнена в полном объеме.
4	Работа выполнена с недочетами.
3	Таблица создана и заполнена, предоставлено разрешение на чтение созданным пользователям.

Задание №2 (30 минут)
Выполните задания:

1. Создайте трех пользователей с разными возможностями доступа.
2. Создайте таблицу с и заполните ее 6 строками.
3. Продемонстрируйте предоставленные возможности доступа трех пользователей к созданной таблице.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Работа выполнена в полном объеме.
4	Работа выполнена с недочетами.
3	Таблица создана и заполнена, предоставлено разрешение на чтение созданным пользователям.

Дидактическая единица для контроля:
.9 формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (20 минут)
Перечислите и расскажите основные требованиях к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимых для работы баз данных и серверов.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дан развернутый ответ на вопрос.
4	Дан ответ на вопрос с недочетами.
3	Перечислены основные требования к конфигурации ЛКС м серверного оборудования.

Задание №2 (20 минут)

Перечислите и расскажите основные требованиях к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимых для работы баз данных и серверов.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дан развернутый ответ на вопрос.
4	Дан ответ на вопрос с недочетами.
3	Перечислены основные требования к конфигурации ЛКС м серверного оборудования.

3.2 УП.07

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках профессионального модуля по основному основному виду деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. Предметом оценки по учебной практике являются дидактические единицы: уметь, иметь практический опыт.

По учебной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики.

3.3 Производственная практика

Производственная практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках модулей ППССЗ по каждому из основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

По производственной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики. Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа.

3.3.1 Форма аттестационного листа по производственной практике



Министерство образования Иркутской области Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Иркутский авиационный техникум»

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
по производственной практике (по профилю специальности)

ФИО _____
Студента группы _____ ____ курса специальности код и наименование специальности
Сроки практики _____
Место практики _____

Оценка выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций обучающегося

ПК *(перечислить индексы)*	**Виды работ** *(перечислить по каждой ПК)*	**Оценка качества выполнения работ**	**Подпись руководителя**

Оценка сформированности общих компетенций обучающегося

ОК *(Перечисляются индексы)*	**Характеристика** *(Перечислить формулировки общих компетенций в соответствии с ФГОС по специальности)*	**Оценка сформированности**

Характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики:

_____

_____

Итоговая оценка за практику _____

Дата «__»_____20_____г
Подпись руководителя практики от предприятия

_____/_____

Подпись руководителя практики от техникума

_____/_____