

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

РАССМОТРЕНО
методической комиссией
протокол № 10 от 18.06.2026

УТВЕРЖДЕНО
Директор КГАПОУ «ККОТиП»
_____/Н. В. Журова/
Приказ № 01-55-1п от 29.06.2026

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

09.02.07 Информационные системы и программирование

на базе основного общего образования

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

ПМ.04 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

Красноярск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	3
1.1. Область применения	3
1.2. Описание процедуры оценки и системы оценивания	3
1.3. Общие положения об организации оценки освоения программы профессионального модуля	4
1.4. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации при освоении профессионального модуля.....	4
1.5. Инструменты оценки для проведения дифференцированного зачета по МДК.....	4
1.6. Инструменты оценки проверочной работы.....	5
1.7. Инструменты оценки практической квалификационной работы.....	6
2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	8
2.1. Комплект контрольно – оценочных средств текущего контроля по МДК 04.01 Управление и автоматизация баз данных.....	8
2.2. Комплект контрольно – оценочных средств текущего контроля по МДК 04.02 Сертификация информационных систем.....	14
2.3. Комплект контрольно – оценочных средств текущего контроля по учебной практике УП 04.....	20
2.4. Комплект контрольно – оценочных средств текущего контроля по производственной практике ПП 04	29
2.5 Комплект контрольно оценочных средств, для проведения экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю	33

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов по специальности **09.02.12 "Техническая эксплуатация и сопровождение информационных сиситем"**

1.2. Описание процедуры оценки и системы оценивания

Фонд оценочных средств (ФОС) представляет собой совокупность контролирующих материалов, включающих контрольно-оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля по ПМ.04 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

При разработке оценочных средств учтены требования ФГОС СПО по специальности **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**, в части ПМ.04 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов.

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать общие и профессиональные компетенции, формируемые в рамках модуля ПМ.04 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Код	Наименование профессиональных компетенций
ВД 7	<i>Сoadминистрирование баз данных и серверов</i>
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.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	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
уметь	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 технологиями проведения сертификации программного средства.
знать	модели данных, основные операции и ограничения; технология установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

1.3. Общие положения об организации оценки освоения программы профессионального модуля

Освоение профессионального модуля ПМ.04 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов осуществляется на 2 обучения.

Текущую аттестацию проводят за счет времени, отведенного на дисциплину.

По модулю предусмотрен экзамен (квалификационный). В состав экзаменационной комиссии входят представители общественных организаций, обучающихся и работодателей.

Условием допуска к экзамену (квалификационному) является положительная аттестация по ПМ.04 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов, учебной практике и производственной практике.

Экзамен (квалификационный) проводится в два этапа: выполнение практического задания в виде практической квалификационной работы и проверки теоретических знаний по МДК.04.01 Управление и автоматизация баз данных и МДК.04.02 Сертификация информационных систем.

1.4. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации при освоении профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания
Текущий контроль	
УП 04 Учебная практика	Проверочная работа: Мониторинг сервера и портов
ПП 04 Производственная практика	Практическая квалификационная работа: Осуществление защиты информации в базе данных
Промежуточная аттестация	
МДК.04.01 Управление и автоматизация баз данных	Дифференцированный зачет
МДК.04.02 Сертификация информационных систем	Дифференцированный зачет
ПМ 04 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов	Экзамен квалификационный

1.5. Инструменты оценки для проведения дифференцированного зачета по МДК

Оцениваемые знания
– модели данных, основные операции и ограничения; технологию установки и настройки сервера баз данных; – требования к безопасности сервера базы данных; – государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных
Критерии оценки
полнота и правильность ответа;

степень осознанности, понимания изученного; языковое оформление ответа. Оценка «5» ставится, если: обучающийся полно, логично излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. Оценка «4» ставится, если: обучающий дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 – 2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого. Оценка «3» ставится, если: обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. Оценка «2» ставится, если: обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.
Формы и методы оценки
<i>Экзамен в форме устного опроса</i>
Тип заданий
<i>Вопросы</i>

1.6. Инструменты оценки проверочной работы

Оцениваемые умения
– 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 технологиями проведения сертификации программного средства
Критерии оценки
– правильность алгоритма решения; – степень осознанности, понимания изученного; – степень понимания междисциплинарных связей. Оценка «5» выставляется, если обучающийся имеет глубокие знания учебного материала по теме проверочной работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий, используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Обучающийся демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме проверочной работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания. Оценка «4» выставляется, если обучающийся показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Обучающийся демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме проверочной работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания. Оценка «3» выставляется, если обучающийся в целом освоил материал проверочной работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя. Оценка «2» выставляется обучающемуся, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала проверочной работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Студент

даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.
Место проведение оценки
лаборатория «Программирования и баз данных»
Методы оценки
наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности; наблюдение и оценка действий во время выполнения практического задания; сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений в процессе выполнения проверочной работы

1.7. Инструменты оценки практической квалификационной работы

Оцениваемые действия
– участие 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
Критерии оценки
– овладение приемами работ; – соблюдение технических и технологических требований к качеству производимых работ; – выполнение установленных норм времени (выработки); – пользование оборудованием, инструментом, приспособлениями; – соблюдение требований безопасности труда и организации рабочего места. Оценка «5» ставится обучающемуся если: обучающийся в полном объеме овладел приемами выполнения работ; полностью соблюдал технологию выполнения работ; обучающийся все виды работ выполнил в установленную норму времени; обучающийся при выполнении работ умело пользовался оборудованием, инструментами, приспособлениями; соблюдал требования безопасности труда и организации рабочего места; качество выполненной работы соответствует образцам (эталонам и т.д.). Оценка «4» ставится обучающемуся если: обучающийся овладел приемами выполнения работ; соблюдал технологию выполнения работ, но допустил одну-две ошибки; обучающийся все виды работ выполнил в установленную норму времени; обучающийся при выполнении работ умело пользовался оборудованием, инструментами, приспособлениями; соблюдал требования безопасности труда и организации рабочего места; качество выполненной работы соответствует образцам (эталонам и т.д.). Оценка «3» ставится обучающемуся если: обучающийся в недостаточном объеме овладел приемами выполнения работ; допускал существенные технологические ошибки при выполнении работ; обучающийся не выполнил работу в установленную норму времени; обучающийся при выполнении работ неуверенно пользовался оборудованием, инструментами, приспособлениями; при выполнении работ обучающийся допускал нарушения требования безопасности труда и организации рабочего места; качество выполненной работы не в полной мере соответствует образцам (эталонам и т.д.). Оценка «2» ставится обучающемуся если: обучающийся не овладел приемами выполнения работ; при выполнении работ обучающийся не соблюдал технологию выполнения работ; обучающийся не выполнил работу в установленную норму времени; обучающийся при выполнении работ неуверенно пользовался оборудованием, инструментами, приспособлениями; при выполнении работ обучающийся не соблюдал требования безопасности труда и организации рабочего места; качество выполненной работы не соответствует образцам (эталонам и т.д.).
Место проведение оценки
предприятия (базы практики)
Методы оценки
анализ отзывов с мест прохождения практики, аттестационных листов, производственных характеристик и дневников учета работ по производственной практике; защита отчётов по производственной практике;

экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на различных этапах производственной практики;
экспертная оценка заключений о выполнении практической квалификационной работы

2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Комплект контрольно – оценочных средств текущего контроля по МДК.04.01

Управление и автоматизация баз данных

Форма текущего контроля: дифференцированный зачет

Типовое задание: тестирование

Условия выполнения задания: индивидуально

Место проведения: лаборатория «Программирования и баз данных»

Максимальное время выполнения задания: 45 минут

Задание.

Выберите правильные ответы:

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, и тех, кто родился с 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 в 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

е. это совокупность программных средств, для создания файлов в БД

14. База данных — это средство для ...

- а. хранения, поиска и упорядочения данных
- б. поиска данных
- с. хранения данных
- д. сортировки данных
- е. обработки информации

15. Основные требования, предъявляемые к базе данных?

- а. адаптивность и расширяемость
- б. восстановление данных после сбоев
- с. распределенная обработка данных
- д. контроль за целостностью данных
- е. все ответы

16. Что входит в функции СУБД?

- а. создание структуры базы данных
- б. загрузка данных в базу данных
- с. предоставление возможности манипулирования данными
- д. проверка корректности прикладных программ, работающих с базой данных
- е. обеспечение логической и физической независимости данных
- ф. защита логической и физической целостности базы данных
- г. управление полномочиями пользователей на доступ к базе данных

17. Основные средства СУБД для работы пользователя с базой данных:

- а. язык запросов
- б. графический интерфейс
- с. алгоритмический язык Паскаль
- д. разрабатываемые пользователем программы

18. Что дает логическая и физическая независимость данных?

- а. изменение прикладных программ не приводит к изменению физического представления базы данных
- б. изменение программ СУБД не приводит к изменению физического представления данных
- с. изменение физического представления данных не приводят к изменению прикладных программ

19. При каких условиях система меняет данные в базе данных?

- а. по завершению транзакции
- б. по оператору commit
- с. по указанию администратора
- д. по оператору модификации данных

20. Какие средства используются для синхронизации?

- а. блокировки
- б. транзакции
- с. пароли
- д. описание полномочий

21. Какой ключ утилиты mysqladmin позволяет задать пароль пользователя

- 1 -u (username) password (userpassword)
- 2 -p (username) pw (userpassword)
- 3 -s (username) pwd (userpassword)

22. Какой из вариантов установит пароль (userpassword) для пользователя (username)

- 1 mysqladmin -p (username) pw (userpassword)
- 2 mysqladmin -s (username) pwd (userpassword)
- 3 mysqladmin -u (username) password (userpassword)

23. Определите результат действия команды mysqladmin -u (username) password (userpassword), если пароль для пользователя не существует.

- 1 для пользователя (username) будет установлен пароль(userpassword)
- 2 утилита mysqladmin сообщит об ошибке, поскольку указан неправильный параметр
- 3 команда выведет пароль пользователя (username)

24. Какая команда установит пароль (userpassword) для пользователя (username)

- 1 UPDATE user SET Password="userpassword" WHERE User="username"
- 2 UPDATE user SET Password=PASSWORD("userpassword") WHERE User="username"
- 3 SET user UPDATE Password=PASSWORD("userpassword") WHERE User="username";

25. Какая команда позволит узнать, установлен ли пароль для пользователя root

- 1 mysqladmin -status root
- 2 mysqladmin -root
- 3 mysqladmin -u root status

26. Какая команда обновит информацию в таблицах разрешений для пользователя root

- 1 mysqladmin -r root
- 2 mysqladmin -reload root
- 3 mysqladmin -u root reload

27. Какая опция утилиты mysqladmin позволяет перезагрузить таблицы разрешений?

- 1 flush
- 2 flush-privileges
- 3 update-privileges

28. Какой SQL -оператор позволяет перегрузить таблицы разрешений?

- 1 FLUSH PRIVILEGES
- 2 FLUSH
- 3 UPDATE PRIVILEGES

29. Укажите варианты, в результате выполнения которых будут перегружены таблицы разрешений?

- 1 mysqladmin flush-privileges
- 2 mysql> FLUSH PRIVILEGES
- 3 mysql> UPDATE *
- 4 mysqladmin -u privileges

30. Определите назначения сценария safemysqld

- 1 сценарий в процессе своей работы пытается определить местоположение программы сервера и каталога данных, а затем запускает сервер с соответствующими опциями
- 2 сценарий safemysqld записывает все сообщения об ошибках сервера в специальный файл ошибок, расположенный в каталоге данных
- 3 safemysqld следит за нормальной работой сервера и в случае сбоя перезагружает его

31. Какой из сценариев записывает все сообщения об ошибках сервера в специальный файл ошибок

- 1 safemysqld
- 2 mysqldebug
- 3 mysqlerrors

32. Какой из сценариев следит за нормальной работой сервера и в случае сбоя перезагружает его

- 1 mysql_safe
- 2 safemysqld
- 3 mysqldebug

33. Определите назначения сценария mysql.server

- 1 этот сценарий запускает сервер посредством запуска сценария safemysqld
- 2 сценарий mysql.server предназначен для использования на компьютерах с системой запуска/завершения работы System V
- 3 данный сценарий предназначен для поиска ошибок в работе сервера

34. Какой из сценариев предназначен для использования на компьютерах с системой запуска/завершения работы System V

- 1 safemysqld
- 2 mysql.server
- 3 mysqlSystemV

35. Укажите верные утверждения

- 1 сценарий mysql.server запускает сервер посредством запуска сценария safemysqld
- 2 сценарий safemysqld запускает сервер посредством запуска сценария mysql.server
- 3 сценарий mysql.server предназначен для использования на компьютерах с системой запуска/завершения работы System V

36. Какая команда позволяет задать часовой пояс в сценарии safemysqld

- 1 TZ=часовой_пояс export TZ
- 2 TZ=часовой_пояс update TZ
- 3 timezone= часовой_пояс save timezone

37. Какая переменная сценария safemysqld хранит информацию о часовом поясе

- 1 timezone
- 2 T
- 3 TZ

38. Какая из команд устанавливает часовой пояс центральной части Соединенных Штатов в сценарии safemysqld

- 1 TZ=US/Central export TZ
- 2 TZ=US/Central save TZ
- 3 TimeZone=US/Central update TimeZone

39. Какая опция mysqladmin позволяет остановить сервер

- 1 shutdown
- 2 stop
- 3 off

40. Какая опция сценария mysql.server позволяет остановить сервер

- 1 shutdown
- 2 stop
- 3 off

41. Каким образом можно остановить сервер mysql

- 1 с помощью опции shutdown утилиты mysqladmin
- 2 с помощью опции stop сценария mysql.server
- 3 с помощью опции stop утилиты mysqladmin
- 4 с помощью опции shutdown сценария mysql.server

42. Какая опция укажет серверу не использовать таблицы разрешений для проверки соединений и позволит подключиться с полномочиями пользователя root без пароля в экстренных ситуациях

- 1 -skip-grant-tables
- 2 -no-check-privileges
- 3 -no-password

43. Определите назначение опции -skip-grant-tables при запуске сервера

- 1 позволит подключиться с полномочиями пользователя root без пароля в экстренных ситуациях
- 2 позволит подключиться без проверки таблиц привилегий для ускорения загрузки
- 3 skip-grant-tables не относится к опциям сервера

44. База данных - это:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) совокупность данных, организованных по определенным правилам;
- 2) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- 3) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
- 4) определенная совокупность информации.

45. Наиболее распространенными в практике являются:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) распределенные базы данных
- 2) иерархические базы данных
- 3) сетевые базы данных
- 4) реляционные базы данных

46. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) неупорядоченное множество данных
- 2) вектор
- 3) генеалогическое дерево
- 4) двумерная таблица

47. Что из перечисленного не является объектом Access:

Выберите один из 7 вариантов ответа:

- 1) модули
- 2) таблицы
- 3) макросы
- 4) ключи
- 5) формы
- 6) отчеты
- 7) запросы

48. Таблицы в базах данных предназначены:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) для хранения данных базы
- 2) для отбора и обработки данных базы
- 3) для ввода данных базы и их просмотра
- 4) для автоматического выполнения группы команд
- 5) для выполнения сложных программных действий

49. Для чего предназначены запросы:

Выберите один из 6 вариантов ответа:

- 1) для хранения данных базы

- 2) для отбора и обработки данных базы
- 3) для ввода данных базы и их просмотра
- 4) для автоматического выполнения группы команд
- 5) для выполнения сложных программных действий
- 6) для вывода обработанных данных базы на принтер

50. Для чего предназначены формы:

Выберите один из 6 вариантов ответа:

- 1) для хранения данных базы
- 2) для отбора и обработки данных базы
- 3) для ввода данных базы и их просмотра
- 4) для автоматического выполнения группы команд
- 5) для выполнения сложных программных действий
- 6) для вывода обработанных данных базы на принтер

Эталон ответов:

Номер вопроса	Вариант ответа	Номер вопроса	Вариант ответа
1	a	21	1
2	c	22	3
3	d	23	1
4	e	24	2
5	e	25	3
6	a	26	3
7	a b	27	2
8	a b c d	28	1
9	c	29	1, 2
10	c	30	1, 2, 3
11	a	31	1
12	d e	32	2
13	d	33	1, 2
14	a	34	2
15	e	35	1, 3
16	a b c e f g	36	1
17	a b	37	3
18	a c	38	1
19	a b	39	1
20	a	40	2
41	1, 2	46	4
42	1	47	4
43	1	48	1
44	1	49	2
45	4	50	3

2.2. Комплект контрольно – оценочных средств текущего контроля по МДК.04.02

Сертификация информационных систем

Форма текущего контроля: дифференцированный зачет

Типовое задание: письменный ответ на вопросы, тестирование

Условия выполнения задания: индивидуально

Место проведения: лаборатория «Программирования и баз данных»

Максимальное время выполнения задания: 45 минут

Задание.

Вопрос 1

Укажите правильное определение термина "декларация о соответствии" (ФЗ "О

техническом регулировании").

1 документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов, стандартов и сводов правил

2 документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов

3 форма подтверждения продукции требованиям технических регламентов

4 форма подтверждения продукции требованиям технических регламентов, стандартов и сводов правил

Вопрос 2

Укажите допустимые сочетания названий документов и обозначений, используемых при обязательной форме подтверждения соответствия.

1 сертификат соответствия, знак соответствия, декларация о соответствии

2 сертификат соответствия, декларация о соответствии, знак обращения на рынке

3 сертификат соответствия, знак обращения на рынке

4 сертификат соответствия, знак соответствия

Вопрос 3

Кто может быть аккредитован в качестве органа по сертификации для выполнения работ по сертификации?

1 индивидуальный предприниматель

2 Юридическое лицо

Вопрос 4

В каких документах могут содержаться требования, используемые для подтверждения соответствия при сертификации?

1 технические регламенты

2 стандарты

3 классификаторы

4 своды правил

5 условия договоров

Вопрос 5

Укажите формы принятия технических регламентов в соответствии со статьей 10 ФЗ "О техническом регулировании"

1 указ Президента РФ

2 федеральный закон

3 постановление Правительства РФ

4 нормативный правовой акт федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию

Вопрос 6

В каком году создан Технический комитет ТК 461 "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"?

1 2003 г

2 2004 г

3 2005 г

4 2006 г

5 2007 г

6 2008 г

Вопрос 7

Сколько Подкомитетов создано в структуре ТК 461?

1 3

2 4

3 5

4 6
5 7
6 8
7 9

Вопрос 8

В каком году в составе Первого объединенного комитета СТК 1 ИСО/МЭК создан 36-й Подкомитет (ПК 36) "Информационные технологии в обучении, образовании и подготовке"?

1 1995 г
2 1996 г
3 1997 г
4 1998 г
5 1999 г
6 2000 г

Вопрос 9

Сколько Рабочих групп создано в структуре ПК 36 / СТК 1 ИСО/ МЭК?

1 3
2 4
3 5
4 6
5 7
6 8
7 9

Вопрос 10

В каком году Государственной думой РФ был принят Федеральный закон "О техническом регулировании"?

1 2000 г
2 2001 г
3 2002 г
4 2003 г
5) 2004 г

Вопрос 11

В каком году вступил в силу Федеральный закон "О техническом регулировании"?

1 2001 г
2 2002 г
3 2003 г
4 2004 г
5 2005 г

Вопрос 12

Укажите два Федеральных закона, утративших силу в связи с принятием Федерального закона "О техническом регулировании".

1 "о стандартизации"
2 "о персональных данных"
3 "о рекламе"
4 "о сертификации продукции и услуг"
5 "о пожарной безопасности"

Вопрос 13

Укажите одну из перечисленных целей, для которых не допускается принятие технических регламентов.

1 защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества

2 обеспечение качества и конкурентоспособности продукции и процессов ее производства

3 предупреждение действий, вводящих в заблуждение приобретателей

4 охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений

Вопрос 14

Укажите правильный вариант завершающей части положения Федерального закона "О техническом регулировании": Подтверждение соответствия на территории Российской Федерации может носить...

1 обязательный характер

2 добровольный или обязательный характер

3 инициативный или обязательный характер

4 добровольный характер

5 инициативный или добровольный характер

6 добровольный, инициативный или обязательный характер

Вопрос 15

Укажите правильный вариант положения Федерального закона "О техническом регулировании"

1 добровольное подтверждение соответствие осуществляется в формах принятия декларации о соответствии (далее - декларирование соответствия) и добровольной сертификации

2 добровольное подтверждение соответствие осуществляется в форме добровольной сертификации

3 добровольное подтверждение соответствие осуществляется в форме декларирования соответствия и добровольной сертификации

Вопрос 16

Укажите правильный ответ

1 знак обращения на рынке - обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации

2 знак обращения на рынке - обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту

3 знак обращения на рынке - обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов

4 знак обращения на рынке - обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов и национальных стандартов

Вопрос 17

Укажите правильное сочетание трех организаций, разрабатывающих международные стандарты

1 ISO, SCORM, IMS

2 ISO, IEC, IMS

3 ISO, IEC, ITU-T

4 ISO, IMS; SCORM

5 ISO, IEC, IEEE

6 ISO, IEC, W3C

Вопрос 18

Укажите правильное сочетание обозначений для национальных стандартов Российской Федерации.

1 ГОСТ Р, ИСО, МЭК

2 ГОСТ, ГОСТ Р ИСО, ГОСТ МЭК

3 ГОСТ Р, ГОСТ Р ИСО, ГОСТ Р ИСО/МЭК

4 ИСО, ИСО/МЭК, МЭК, ГОСТ Р ИСО/МЭК

Вопрос 19

Укажите правильное сочетание документов в области стандартизации, используемых на территории Российской Федерации.

- 1 государственные стандарты, правила стандартизации, стандарты организаций...
- 2 национальные стандарты, правила стандартизации, классификации, общероссийские классификаторы ...
- 3 государственные стандарты, стандарты организаций, своды правил...
- 4 технические регламенты, национальные стандарты, правила стандартизации...
- 5 технические регламенты, государственные стандарты, стандарты организаций...

Вопрос 20

Укажите правильный вариант завершающей части положения Федерального закона «О техническом регулировании»: Подтверждение соответствия на территории Российской Федерации может носить...

1. обязательный характер
2. инициативный или добровольный характер
3. инициативный или обязательный характер
4. добровольный, инициативный или обязательный характер
5. добровольный характер
6. добровольный или обязательный характер

Вопрос 21

Укажите правильное сочетание документов в области стандартизации, используемых на территории Российской Федерации.

1. технические регламенты, национальные стандарты, правила стандартизации...
2. государственные стандарты, правила стандартизации, стандарты организаций...
3. технические регламенты, государственные стандарты, стандарты организаций...
4. государственные стандарты, стандарты организаций, своды правил...
5. национальные стандарты, правила стандартизации, классификации, общероссийские классификаторы ...

Вопрос 22

Укажите общее число Процессов жизненного цикла продукции (ПЖЦП), определенных в стандарте ИСО 9001.

1. 5 ПЖЦП
2. 7 ПЖЦП
3. 6 ПЖЦП
4. 8 ПЖЦП

Вопрос 23

Укажите правильное определение термина «Качество» в соответствии со стандартом ИСО 9000.

1. степень соответствия совокупности присущих характеристик требованиям
2. степень, с которой совокупность собственных характеристик выполняет требования
3. класс, сорт, категория или разряд, присвоенные различным требованиям к качеству продукции
4. потребность или ожидание, которое установлено или является обязательным

Вопрос 24

Укажите правильное определение термина «Система менеджмента качества (СМК)» по ИСО 9000/ISO 9000.

1. СМК — скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией применительно к качеству

2. сМК — система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству

3. сМК — система для разработки политики и целей достижения этих целей

Вопрос 25

Дайте определение понятиям:

масштабируемость

доступность

управляемость

Вопрос 26

Назовите два основных способа доступа к данным из клиентских приложений:

Вопрос 27

Опишите достоинства прикладных программных интерфейсов и универсальных программных интерфейсов

Вопрос 28

Перечислите главные этапы классификации ИС

Вопрос 29

Дайте ответ на вопрос: К основным параметрам определения класса защищенности ИС относятся?

Вопрос 30

Расшифруйте иерархию классов.

Третья группа –

Вторая группа –

Первая группа —

Эталон ответов

Номер вопроса	Вариант ответа	Номер вопроса	Вариант ответа
1	2	13	2
2	2, 3	14	2
3	1, 2	15	2
4	1, 2, 4, 5	16	3
5	1	17	3
6	2	18	3
7	4	19	2
8	5	20	6
9	5	21	5
10	3	22	3
11	2	23	1
12	1, 4	24	2
25	масштабируемость – отсутствие существенного снижения скорости выполнения пользовательских запросов при пропорциональном росте количества запросов и аппаратных ресурсов, используемых сервером баз данных; доступность – возможность всегда выполнить запрос; надежность – минимальная вероятность сбоев, наличие средств восстановления	28	создания и анализ исходных данных; поиск основных признаков ИС, нужных для классификации; анализ выявленных признаков; присвоение ИС определенного класса защиты;

	данных после сбоя, инструментов резервного копирования и дублирования данных; управляемость – простота администрирования, наличие средств автоматического конфигурирования; наличие средств защиты данных от потери и несанкционированного доступа; поддержка доступа к данным с помощью Web-служб; поддержка стандартных механизмов доступа к данным.		
26	использование прикладного программного интерфейса; использование универсального программного интерфейса.	29	уровень конфиденциальности информации в ИС уровень полномочий субъектов доступа ИС к конфиденциальной информации режим обработки информации в ИС (коллективный или индивидуальный)
27	Достоинством прикладных программных интерфейсов является их высокое быстродействие, а недостатком – необходимость изменения программного кода приложения при изменении формата базы данных. Достоинством универсальных программных интерфейсов является возможность применения одного и того же программного интерфейса для доступа к разным форматам баз данных, при том, однако, снижается быстродействие обработки данных из-за наличия дополнительного программного драйвера.	30	Третья группа — определяет работу одного пользователя, допущенного ко всем данным АС, размещенной на носителях одного уровня конфиденциальности. Вторая группа — определяет работу пользователей, которые имеют одинаковые права доступа ко всем данным ИС, хранимой и (или) обрабатываемой на носителях разного уровня конфиденциальности. Первая группа — определяет многопользовательские ИС, где одновременно хранится и (или) обрабатываются данные разных уровней конфиденциальности, и не все пользователи имеют доступ к ней.

2.3. Комплект контрольно – оценочных средств текущего контроля по учебной практике УП 04

Форма текущего контроля: Проверочная работа: Мониторинг сервера и портов

Типовое задание: Проведение мониторинга сервера и портов

Условия выполнения задания: индивидуально

Место проведения: лаборатория «Программирования и баз данных»

Максимальное время выполнения задания: 6 часов

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

Материально - техническое оснащение: Оборудование и технические средства учебного кабинета и рабочих мест лаборатории «Программирования и баз данных»

Характер выполнения работы: обучающиеся выполняют работу индивидуально

Последовательность технологических операций

Внимательно прочитайте задание.

Выполните задания

Результаты выполнения проверочной работы оформляются в виде отдельных файлов соответствующих форматов и сохраняются на ПК.

Для проверки и оценки результаты выполнения проверочной работы предоставляются комиссии в электронном виде.

В процессе выполнения задания вы можете воспользоваться методическими пособиями, предоставленной учебной литературой и информацией сети Интернет.

Практические задания

1. Меняем учетную запись администратора (Пользователь Администратор с пустым паролем — это уязвимость) (убираем уязвимость 1)

При установке Windows XP в автоматическом режиме с настройками по умолчанию мы имеем пользователя **Администратор** с пустым паролем и любой **User** может войти в такой ПК с правами администратора. Чтобы решить проблему выполним команду **Мой компьютер-Панель управления-Администрирование-Управление компьютером-Локальные пользователи-Пользователи** (рис. 1).

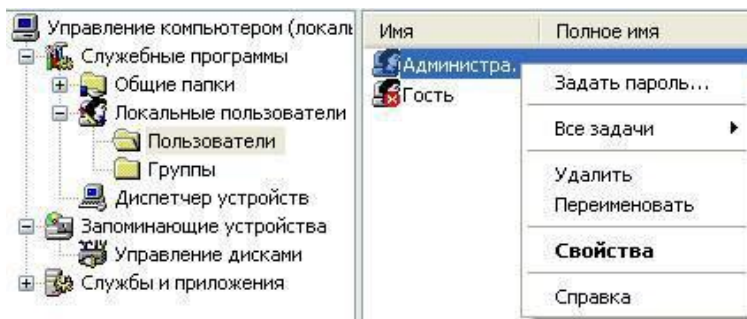


Рис. 1 - Окно Управление компьютером

Здесь по щелчку правой кнопкой мыши на **Администраторы** зададим администратору пароль, например, 12345. Теперь в окне **Администрирование** зайдем в **Локальную политику безопасности**. Далее идем по веткам дерева: **Локальные политики-Параметры безопасности-Учетные записи: Переименование учетной записи Администратор** (рис..2).

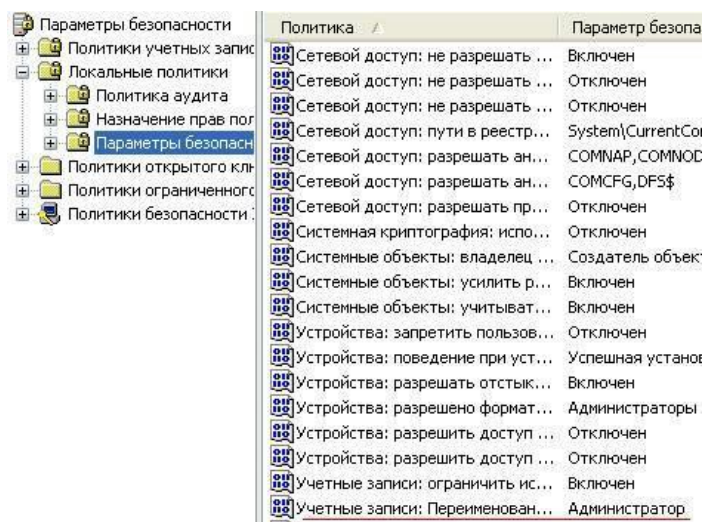


Рис. 2 - Находим в системном реестре запись Переименование учетной записи Администратор

Здесь пользователя **Администратор** заменим на **Admin** (рис. 3).

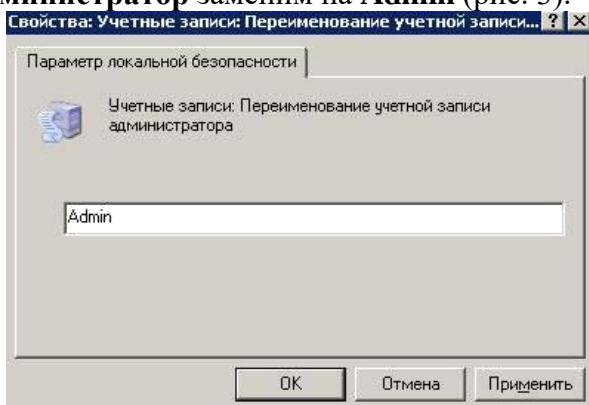


Рис. 3 - Пользователю Администратор присваиваем новое имя

Перезагружаем ОС. После наших действий получилась учетная запись Admin с паролем 12345 и правами администратора (рис. 4).



Рис. 4 - Окно входа в ОС Windows XP

Все, теперь мы имеем пользователя **Администратор** с паролем, одна из уязвимостей системы устранена.

Операцию по изменению имени пользователя и заданию пароля мы также могли бы выполнить без использования системного реестра, используя окно **Учетные записи пользователей**, что гораздо проще (рис. 5).

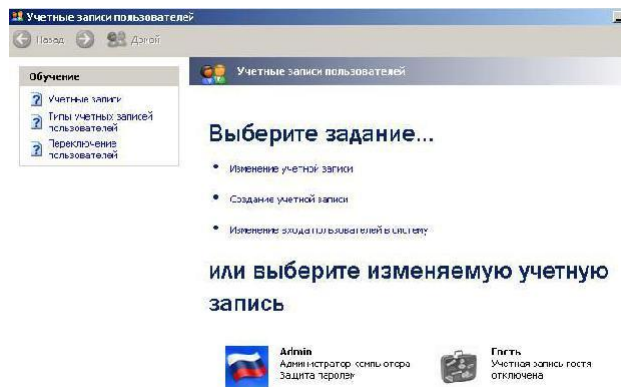


Рис. 5 - Окно Учетные записи пользователей

Учетная запись Гость позволяет входить в ПК и работать на нем (например, в Интернет) без использования специально созданной учетной записи. Запись Гость не требует ввода пароля и по умолчанию заблокирована. Гость не может устанавливать или удалять программы. Эту учетную запись можно отключить, но нельзя удалить.

2. Делаем окно приветствия пустым (убираем уязвимость 2)

У нас окно входа в систему содержит подсказку Admin, давайте ее уберем, сделав окно пустым. Для начала в окне **Учетные записи пользователей** жмем на кнопку **Изменение входа пользователей в систему** и уберем флажок «использовать» страницу приветствия (рис. 6 и рис. 7).

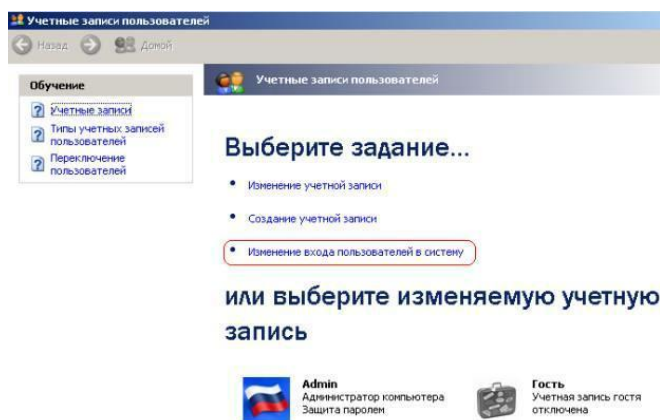


Рис. 6 - Окно Учетные записи пользователей

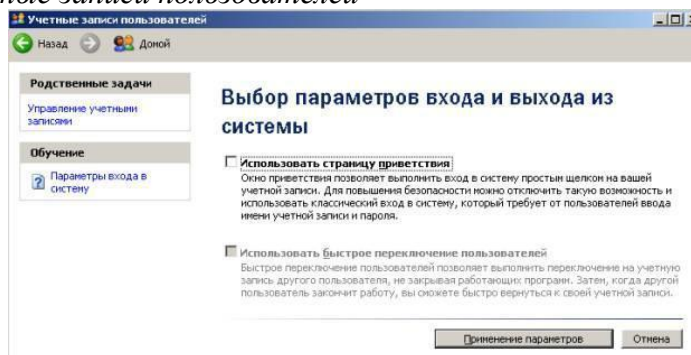


Рис. 7 - Убираем флажок «использовать» страницу приветствия

Теперь повысим безопасность сети еще на одну условную ступень, сделав оба поля окна приветствия пустыми (рис. 8).



Рис. 8 - Обе строки данного окна сделаем пустыми

Выполним команду **Панель управления - Администрирование – Локальные политики безопасности - Локальные политики - Параметры безопасности - Интерактивный вход: не отображать последнего имени пользователя**. Эту запись необходимо включить (рис. 9).

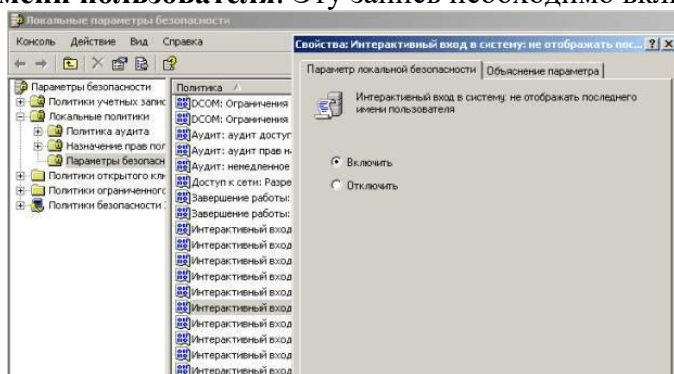


Рис. 9 - Активируем переключатель Включить

Теперь после завершения сеанса пользователь должен угадать не только пароль, но и имя пользователя (рис. 10).



Рис. 10 - Обе строки окна приветствия пусты

Выявление сетевых уязвимостей сканированием портов ПК

Злоумышленники используют сканирование портов ПК для того, чтобы воспользоваться ресурсами чужого ПК в Сети. При этом необходимо указать **IP** адрес ПК и открытый **port**, к примеру, **195.34.34.30:23**. После этого происходит соединение с удаленным ПК с некоторой вероятностью входа в этот ПК.

- TCP/IP port — это адрес определенного сервиса (программы), запущенного на данном компьютере в Internet. Каждый открытый порт — потенциальная лазейка для взломщиков сетей и ПК. Например, SMTP (отправка почты) — 25 порт, WWW — 80 порт, FTP — 21 порт.

- Хакеры сканируют порты для того, чтобы найти дырку (баг) в операционной системе. Пример ошибки, если администратор или пользователь ПК открыл полный доступ к сетевым ресурсам для всех или оставил пустой пароль на вход в компьютер.

Одна из функций администратора сети - выявить недостатки в функционировании сети и устранить их. Для этого нужно просканировать сеть и закрыть (блокировать) все необязательные

(открытые без необходимости) сетевые порты. Ниже, для примера, представлены службы TCP/IP, которые можно отключить:

- **finger** — получение информации о пользователях
- **talk** — возможность обмена данными по сети между пользователями
- **bootp** — предоставление клиентам информации о сети
- **systat** — получение информации о системе
- **netstat** — получение информации о сети, такой как текущие соединения
- **rusersd** — получение информации о пользователях, зарегистрированных в данный момент

Просмотр активных подключений утилитой Netstat

Команда **netstat** обладает набором ключей для отображения портов, находящихся в активном и/или пассивном состоянии. С ее помощью можно получить список серверных приложений, работающих на данном компьютере. Большинство серверов находится в режиме **LISTEN** — ожидание запроса на соединение. Состояние **CLOSE_WAIT** означает, что соединение разорвано. **TIME_WAIT** — соединение ожидает разрыва. Если соединение находится в состоянии **SYN_SENT**, то это означает наличие процесса, который пытается установить соединение с сервером. **ESTABLISHED** — соединения установлены, т. е. сетевые службы работают (используются).

Итак, команда **netstat** показывает содержимое различных структур данных, связанных с сетью, в различных форматах в зависимости от указанных опций. Для сокетов (программных интерфейсов) TCP допустимы следующие значения состояния

- **CLOSED** — Закрыт. Сокет не используется.
- **LISTEN** — Ожидает входящих соединений.
- **SYN_SENT** — Активно пытается установить соединение.
- **SYN_RECEIVED** — Идет начальная синхронизация соединения.
- **ESTABLISHED** — Соединение установлено.
- **CLOSE_WAIT** — Удаленная сторона отключилась; ожидание закрытия сокета.

- **FIN_WAIT_1** — Сокет закрыт; отключение соединения.
- **CLOSING** — Сокет закрыт, затем удаленная сторона отключилась; ожидание подтверждения.
- **LAST_ACK** — Удаленная сторона отключилась, затем сокет закрыт; ожидание подтверждения.
- **FIN_WAIT_2** — Сокет закрыт; ожидание отключения удаленной стороны.
- **TIME_WAIT** — Сокет закрыт, но ожидает пакеты, ещё находящиеся в сети для обработки

Примечание

Что такое «сокет» поясняет рис. 11. Пример сокета – 194.86.6..54:21

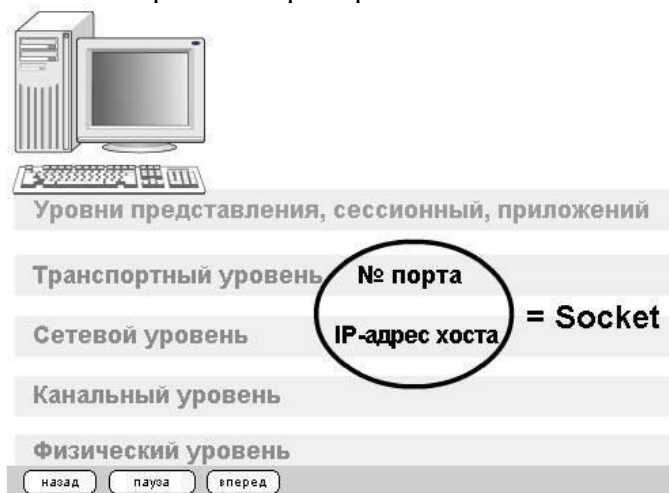


Рис. 11 - Сокет это № порта + IP адрес хоста

Практический пример. Обнаружение открытых на ПК портов утилитой Netstat Для выполнения практического задания на компьютере необходимо выполнить

команду **Пуск-Выполнить**. Откроется окно **Запуск программы**, в нем введите команду **cmd** (рис. 12).

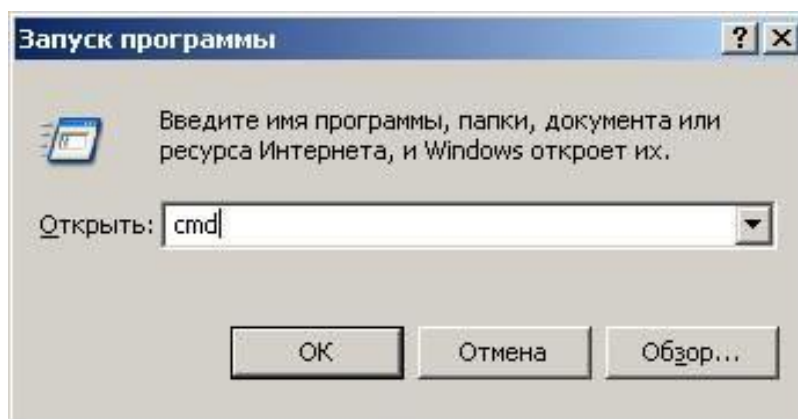


Рис. 12 - Окно Запуск программы

Чтобы вывести все активные подключения TCP и прослушиваемые компьютером порты TCP/ UDP введите команду **netstat** (рис. 13). Мы видим Локального адреса (это ваш ПК) прослушиваются 6 портов. Они нужны для поддержки сети. На двух портах мы видим режим **ESTABLISHED** — соединения установлены, т. е. сетевые службы работают (используются). Четыре порта используются в режиме **TIME_WAIT** — соединение ожидает разрыва.

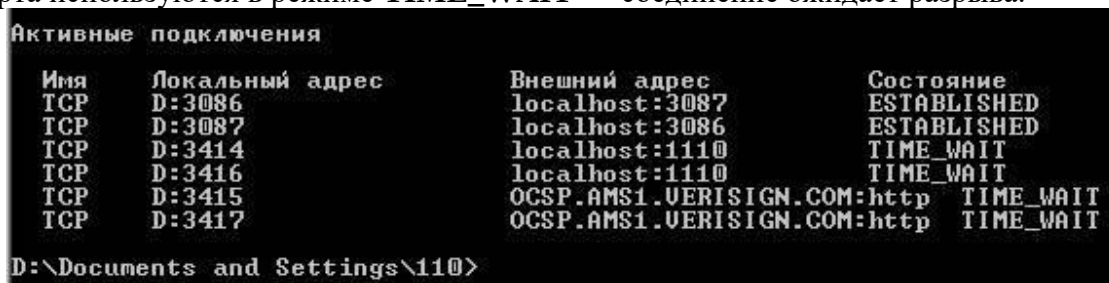


Рис. 13 - Список активных подключений на тестируемом ПК

Запустите на вашем ПК Интернет и зайдите, например на **www. yandex. ru**. Снова выполните команду **netstat** (рис. 14). Как видим, добавилось несколько новых активных портов с их различными состояниями.

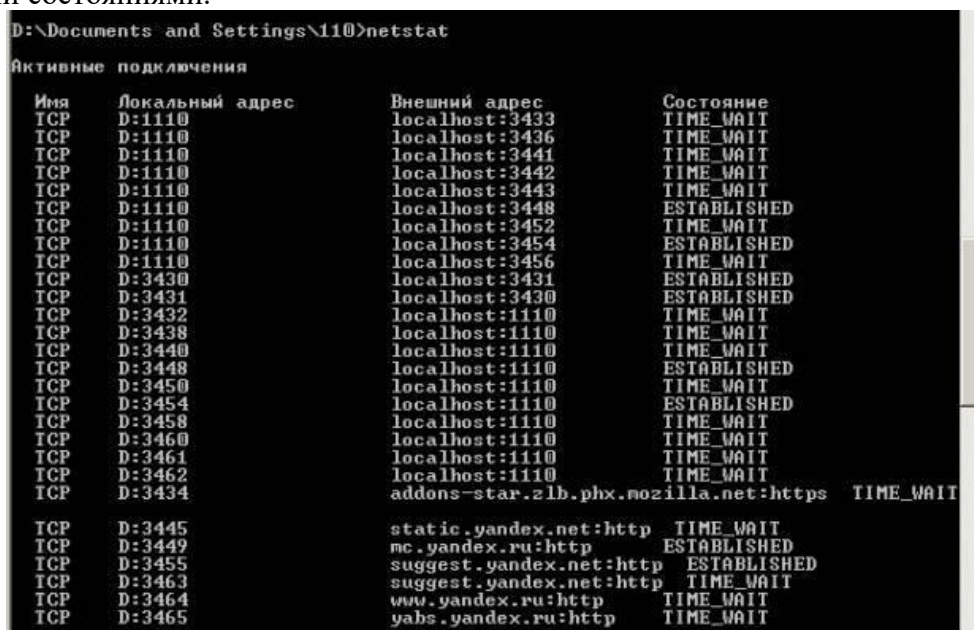


Рис. 14 - Активные подключения при работе ПК в Интернет Команда **netstat** имеет следующие опции – табл. 1. Таблица 1 - Ключи для команды netstat

Опция (ключ)	Назначение
-a	Показывать состояние всех сокетов; обычно сокет, используемый серверными

	процессами, не показываются.
-A	Показывать адреса любых управляющих блоков протокола, связанных с сокетами; используется для отладки.
-i	Показывать состояние автоматически сконфигурированных (auto-configured) интерфейсов. Интерфейсы, статически сконфигурированные в системе, но не найденные во время загрузки, не показываются.
-n	Показывать сетевые адреса как числа. netstat обычно показывает адреса как символы. Эту опцию можно использовать с любым форматом показа.
-r	Показать таблицы маршрутизации. При использовании с опцией - s, показывает статистику маршрутизации.
-s	Показать статистическую информацию по протоколам. При использовании с опцией - r, показывает статистику маршрутизации.
-f семейство адресов	Ограничить показ статистики или адресов управляющих блоков только указанным семейством_адресов, в качестве которого можно указывать: inet Для семейства адресов AF_INET , или unix Для семейства адресов AF_UNIX .
-I интерфейс	Выделить информацию об указанном интерфейсе в отдельный столбец; по умолчанию (для третьей формы команды) используется интерфейс с наибольшим объемом переданной информации с момента последней перезагрузки системы. В качестве интерфейса можно указывать любой из интерфейсов, перечисленных в файле конфигурации системы, например, emd1 или lo0.
-p	Отобразить идентификатор/название процесса создавшего сокет (-p, —programs display PID/Program name for sockets)

Программа NetStat Agent

Представьте ситуацию: ваше Интернет-соединение стало работать медленно, компьютер постоянно что-то качает из Сети. Вам поможет программа NetStat Agent. С ее помощью вы сможете найти причину проблемы и заблокировать ее. Иначе говоря, **NetStat Agent** — полезный набор инструментов для мониторинга Интернет соединений и диагностики сети. Программа позволяет отслеживать TCP и UDP соединения на ПК, закрывать нежелательные соединения, завершать процессы, обновлять и освобождать DHCP настройки адаптера, просматривать сетевую статистику для адаптеров и TCP/IP протоколов, а также строить графики для команд **Ping** и **TraceRoute** (рис. 15).

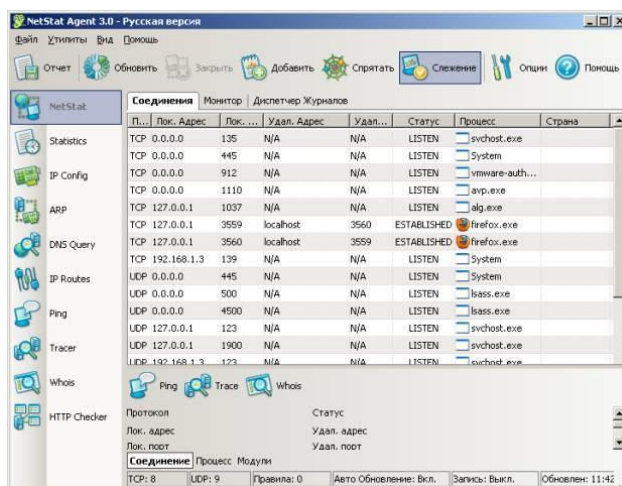


Рис. 15 - Главное окно программы NetStat Agent

В состав программы NetStat Agent вошли следующие утилиты:

- **NetStat** — отслеживает TCP и UDP соединения ПК (при этом отображается географическое местоположение удаленного сервера и имя хоста).
- **IPConfig** — отображает свойства сетевых адаптеров и конфигурацию сети.
- **Ping** — позволяет проверить доступность хоста в сети.
- **TraceRoute** — определяет маршрут между вашим компьютером и конечным хостом, сообщая все IP-адреса маршрутизаторов.
- **DNS Query** — подключается к DNS серверу и находит всю информацию о домене (IP адрес сервера, MX-записи (Mail Exchange) и др.).
- **Route** — отображает и позволяет изменять IP маршруты на ПК.
- **ARP** — отслеживает ARP изменения в локальной таблице.
- **Whois** — позволяет получить всю доступную информацию об IP-адресе или домене.

- **HTTP Checker** — помогает проверить, доступны ли Ваши веб-сайты.
- **Statistics** — показывает статистику сетевых интерфейсов и TCP/IP протоколов.

Сканер портов Nmap (Zenmap)

Nmap — популярный сканер портов, который обследует сеть и проводит аудит защиты. Использовался в фильме «Матрица: Перезагрузка» при взломе компьютера. Наша задача не взломать, а защитить ПК, поскольку одно и то же оружие можно использовать как для защиты, так и для нападения. Иначе говоря, сканером портов **nmap** можно определить открытые порты компьютера, а для безопасности сети пользователям рекомендуется закрыть доступ к этим портам с помощью брандмауэра (рис. 16).

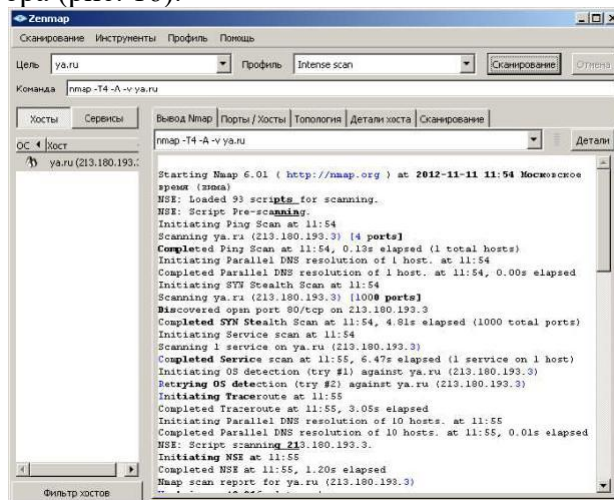


Рис. 16 - Интерфейс программы Nmap

Обычно для того, чтобы просканировать все порты какого-либо компьютера в сети вводится команда **nmap -p1-65535 IP-адрес_компьютера** или **nmap -sV IP-адрес компьютера**, а для сканирования сайта — команда **nmap -sS -sV -O -P0 адрес сайта**.

Монитор портов TCPView

TCPView — показывает все процессы, использующие Интернет-соединения. Запустив **TCPView**, можно узнать, какой порт открыт и какое приложение его использует, а при необходимости и немедленно разорвать соединение – рис. 17.

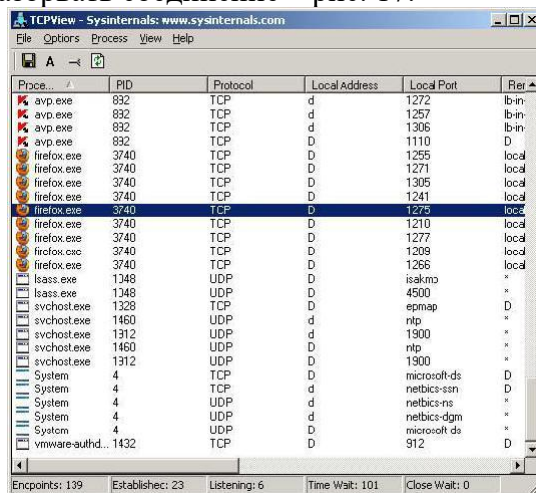


Рис. 17 - Главное окно программы TCPView

Просмотрите активные сетевые подключения локального ПК с помощью монитора портов **tcpview**. Определите потенциально возможные угрозы (какие порты открыты, и какие приложения их используют). При необходимости можно закрыть установленное приложением TCP-соединение или процесс правой кнопкой мыши.

Выполнение работы

Изучить материал по мониторингу активности и блокированию портов и ответить на вопросы:

1. Какие виды мониторинга рабочих операций пользователя существуют?
2. Дайте характеристику современным программным средствам мониторинга действий пользователей. Какое программное средство вы порекомендовали бы нашей организации? Почему?
3. Какие уязвимости ОС Windows были устранены в данной работе и какими путями?
4. Как узнать закрытые порты? Как открыть нужный порт?
5. Для чего используется программа NetStat Agent? Nmap? TCPView?

2.4. Комплект контрольно – оценочных средств текущего контроля по производственной практике ПП 04

Форма текущего контроля: Практическая квалификационная работа: Осуществление защиты информации в базе данных

Типовое задание: Осуществление защиты информации в базе данных

Условия выполнения задания и место проведения: проводится в индивидуальных условиях для каждого обучающегося, согласно месту трудоустройства, на производственной практике, на предприятиях города, при условии наличия необходимого программного и технического обеспечения для её выполнения.

Максимальное время выполнения задания: 6 часов

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

Материально - техническое оснащение: рабочее место, оснащенное ПК; необходимое программное обеспечение; Internet-сервер со скоростью 512 Кбит/сек и выше.

Характер выполнения работы: обучающиеся выполняют работу индивидуально

Последовательность технологических операций

Знакомство с должностной инструкцией сотрудника, правилами техники безопасности и санитарными нормами на рабочем месте.

Установление пароля на любую из созданных вами баз данных. Для этого закройте свою БД, не выходя из Access, затем снова откройте ее, щелкнув в окне открытия БД справа от кнопки Открыть и выбрав «Монопольно». Открыв БД, в меню Сервис выберите Задать пароль и следуйте дальнейшим указаниям Access.

Снятие пароля можно, снова открыв БД монопольно и выбрав в меню Сервис Удалить пароль. Естественно, перед удалением пароля система потребует ввести его, чтобы никто, кроме вас, не смог произвести эту операцию. Удалите пароль со своей базы данных.

Усовершенствование защиты средствами поддержки рабочих групп, ведения учетных (регистрационных) записей, задания прав владения и прав доступа. С помощью средств защиты можно указать, какие операции по обработке объектов БД разрешается выполнять пользователю или группе пользователей. О каждом пользователе или группе ведутся учетные записи с указанием прав доступа.

Практические задания

1. После того, как компьютер проработает достаточно долго для создания теневого копий, откройте в проводнике Windows папку, в которой имеется несколько файлов.
2. Щелкните папку правой кнопкой мыши и выберите пункт Восстановить предыдущие версии.
3. Дважды щелкните любую версию из перечисленных в списке Версии папки. Откроется новое окно проводника, в котором будут показаны все файлы в папке на тот момент времени.

Обратите внимание, что дата и время предыдущей версии файлов показывается в поле навигации в верхней части окна проводника.

Функцию теневого копирования можно также включить для любого внешнего тома, подключенного к компьютеру.

Включение функции теневого копирования для внешнего диска

1. Откройте панель управления.

2. Щелкните значок Система, в левой панели выберите Дополнительные параметры системы.

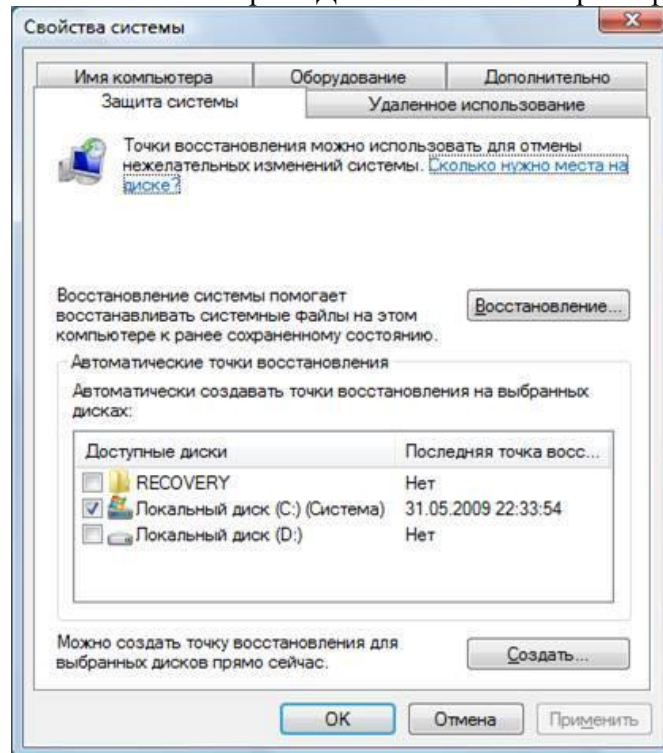


Рисунок 2 – Защита системы (экранная копия)

3. В открывшемся окне выберите вкладку Защита системы.

4. В списке Доступные диски установите флажок для диска, который требуется защитить с помощью функции теневого копирования, и нажмите кнопку ОК.

Родительский контроль

При помощи родительского контроля можно назначить время, когда дети могут пользоваться компьютером, определить, какими играми и программами они могут пользоваться и какие веб-узлы посещать.

- Ограничение времени, проводимого ребенком за компьютером. Можно ограничить время, в течение которого детям разрешен вход в систему. Это не позволит детям входить в систему в течение определенного периода времени. Можно установить разные разрешенные часы доступа для каждого дня недели. Если в момент окончания разрешенного периода времени они работают за компьютером, происходит автоматический выход из системы.

- Установление запрета на доступ детей к отдельным играм. Можно контролировать доступ к играм, выбирать допустимую возрастную оценку, выбирать типы содержимого, которые следует блокировать, и устанавливать разрешение или запрет на доступ к отдельным играм.

- Ограничение активности детей в Интернете. Можно ограничить круг веб-узлов, доступных для детей, проверять возрастную оценку, запретить или разрешить загрузку файлов, определить, какие содержимое фильтры должны разрешать и блокировать. Можно также запретить или разрешить доступ к отдельным веб-узлам.

Установление запретов на использование детьми отдельных программ. Можно запретить детям доступ к определенным программам. После настройки родительского контроля можно установить ведение отчетов о работе ребенка за компьютером.

Брандмауэр Windows в режиме повышенной безопасности

Брандмауэр Windows в режиме повышенной безопасности в Windows 7 и Windows Server 2008 представляет собой индивидуальный брандмауэр с отслеживанием состояния, который фильтрует входящие и исходящие подключения с учетом настроек. Хотя пользователи для настройки брандмауэра Windows применяют программу "Брандмауэр Windows" на панели управления, для более расширенной настройки теперь используется оснастка консоли управления (MMC) под названием Брандмауэр Windows в режиме повышенной безопасности. Эта оснастка предоставляет не только интерфейс для локальной настройки брандмауэра Windows, но и интерфейс для настройки брандмауэра Windows на удаленных компьютерах и с помощью групповой политики. Параметры брандмауэра теперь интегрированы с параметрами IPsec, что обеспечивает определенную степень взаимодействия: брандмауэр Windows может теперь разрешать трафик с учетом результатов согласования IPsec.

Брандмауэр Windows в режиме повышенной безопасности поддерживает различные профили для случаев, когда компьютеры являются членами домена или подключены к частной или публичной сети. Он также поддерживает создание правил для применения политик изоляции сервера и домена. Брандмауэр Windows в режиме повышенной безопасности поддерживает более подробные правила по сравнению с предыдущими версиями брандмауэра Windows. Правила теперь включают пользователей и группы в Active Directory, исходные и конечные IP-адреса, номер IP-порта, параметры ICMP, параметры IPsec, определенные типы интерфейсов, службы и многое другое.

Новые и улучшенные компоненты:

- Интеграция IPsec;
- Расширенный обход с проверкой подлинности;
- Сетевые ограничения в ограниченном режиме работы служб Windows;
- Подробные правила;
- Фильтрация исходящего трафика;
- Профили, учитывающие расположение в сети;
- Поддержка пользователей, компьютеров и групп Active Directory;
- Поддержка IPv6.

Шифрование диска BitLocker

Шифрование диска BitLocker — это новая интегральная функция безопасности, обеспечивающая достаточную защиту автономных данных и операционной системы компьютера. BitLocker гарантирует, что данные на компьютере не подвергнутся вмешательству при автономной работе установленной операционной системы.

Шифрование диска BitLocker работает с доверенным платформенным модулем (TPM), шифруя весь том Windows, заранее обеспечивая целостность компонентов загрузки и защиту данных. Шифрование диска BitLocker предназначено для устранения проблем пользователя во время запуска систем с совместимой микросхемой TPM и BIOS.

TPM версии 1.2 с соответствующими модификациями BIOS (для поддержки статического корневого объекта измерения уровня доверия по определению группы Trusted Computing Group) необходим для хранения на компьютере ключей шифрования. Однако шифрование диска BitLocker можно использовать и на компьютерах без совместимой версии TPM. Ключи шифрования хранятся на USB флэш-памяти для проверки подлинности пользователя во время запуска.

Службы доверенного платформенного модуля

Службы доверенного платформенного модуля (TPM) — это новый набор средств этой версии Windows, используемый для администрирования оборудования безопасности TPM компьютера. Архитектура служб TPM обеспечивает инфраструктуру аппаратно реализованной безопасности, предоставляя доступ и обеспечивая общий доступ к TPM на уровне приложений. Это означает, что общий доступ на уровне приложений может быть встроен при разработке программного обеспечения и что службы можно администрировать через графический интерфейс пользователя.

Групповые политики

Групповая политика — ключевой механизм управления настройками внутри Windows. Это не так просто, поскольку расширение политик приводит к увеличению числа параметров, с увеличением числа параметров расширяется выбор, а с расширением выбора растет сложность. Улучшения в консоли управления групповой политикой (Group Policy Management Console, GPMC) Windows Server 2008 отчасти компенсируют рост сложности.

Произошли важные изменения в некоторых скрытых от пользователя компонентах групповой политики. Самое главное, что механизм групповой политики выведен из системного процесса Winlogon, в котором он функционировал начиная с Windows 2000, в собственную службу Group Policy Client. Group Policy Client — неперезапускаемая служба в Windows 7 и Windows Server 2008, которая выполняет обработку групповых политик.

Изменился процесс обнаружения медленных линий. В групповой политике используется новая версия провайдера Network Location Awareness (NLA), поставляемая с Windows 7 и Server 2008. NLA проверяет доступность контроллера домена и в случае успеха определяет скорость сетевого канала между клиентом и контроллером. При этом используются надежные протоколы, такие как удаленный вызов процедур (RPC).

Наряду с более точным обнаружением медленных линий, служба NLA используется в механизме групповой политики для совершенствования процесса обновления групповой политики

в фоновом режиме. Если компьютер с одной из новых версий операционной системы пытается обновить групповую политику в фоновом режиме и не может этого сделать из-за недоступности контроллера домена, то после восстановления связи клиент запускает фоновое обновление групповой политики сразу же после того, как служба NLA обнаруживает контроллер.

В Windows 7 и Windows Server 2008 изменился формат административных шаблонов, или ADM-файлов. ADM-файлы создают параметры политики, отображаемые в узлах Administrative Templates в редакторе GPE. ADMX-файлы в Windows 7 играют ту же роль. Между ADM и ADMX существует много различий. Главное из них — хранение; ADMX-файлы находятся в центральном хранилище, а такие же ADM-файлы размещаются в каждом GPO на каждом контроллере домена.

В дополнение к основным изменениям групповой политики в Windows 7 и Server 2008, Microsoft добавила ряд новых возможностей настройки.

- Имеющиеся принтеры;
- Управление энергопотреблением;
- Новые политики безопасности;
- Ограничения для устройств.

Выполнение работы

Изучить систему защиты Windows и ответить на вопросы:

1. Перечислите задачи системы безопасности.
2. Перечислите основные инструменты защиты Windows 7.
3. Опишите принцип работы Защитника Windows.
4. Опишите принцип работы Контроля учетных записей.
5. Опишите принцип работы утилиты архивации и восстановления.
6. Опишите принцип работы утилиты родительского контроля.
7. Опишите принцип работы брандмауэра Windows.
8. Опишите принцип работы шифрования диска BitLocker.
9. Опишите принцип работы Службы доверенного платформенного модуля.
10. Что такое групповые политики?

2.5 Комплект контрольно оценочных средств, для проведения экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю

Форма текущего контроля: экзамен квалификационный

Типовое задание: ответы на вопросы

Условия выполнения задания: выполняется индивидуально

Место проведения: лаборатория «Программирования и баз данных»

Максимальное время выполнения задания: 6 часов

Критерии оценок

Оценка «2» выставляется студенту, обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; давшему ответ, который не соответствует вопросу экзаменационного билета.

Оценка «3» выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой; допустившему неточности в ответе, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «4» соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа, ошибочных положений нет». Выставляется студенту, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, грамотно и по существу отвечающему на вопрос билета и не допускающему при этом существенных неточностей; показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

Оценка «5» соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий на него ответ, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно». Выставляется студенту, усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос билета.

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

Материально - техническое оснащение: Оборудование и технические средства учебного кабинета и рабочих мест лаборатории «Программирования и баз данных»

Характер выполнения работы: обучающиеся выполняют работу индивидуально

Перечень вопросов для проведения экзамена

1. Обязанности администратора баз данных.
2. Основные утилиты администратора баз данных.
3. Режимы запуска и остановка базы данных.
4. Пользователи и схемы базы данных.
5. Привилегии, назначение привилегий.
6. Управление пользователями баз данных.
7. Табличные пространства и файлы данных.
8. Модели и типы данных.
9. Схемы и объекты схемы данных.
10. Блоки данных, экстенты сегменты.
11. Структуры памяти.
12. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных.
13. Транзакции, блокировки и согласованность данных.
14. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками.

15. Словарь данных: назначение, структура, префиксы.
16. Правила Дейта.
17. Понятие сервера.
18. Классификация серверов.
19. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями.
20. Типовое разделение функций.
21. Протоколы удаленного вызова процедур.
22. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.
23. Хранимые процедуры и триггеры.
24. Характеристики серверов баз данных.
25. Механизмы доступа к базам данных.
26. Аппаратное обеспечение.
27. Банк данных: состав, схема.
28. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.
29. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.
30. Удаленное администрирование.
31. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала.
32. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.
33. Создание запросов, процедур и триггеров.
34. Динамический SQL и его операторы.
35. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных.
36. Инструменты мониторинга нагрузки сервера.
37. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации.
38. Требования безопасности к серверам баз данных.
39. Классы защиты.
40. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях.
41. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации.
42. Политика безопасности, настройка политики безопасности.
43. Виды неисправностей систем хранения данных.
44. Утилиты резервного копирования.
45. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы.
46. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление.
47. Мониторинг активности и блокирование.
48. Автоматизированные средства аудита.
49. Брандмауэры, виды защиты.
50. Уровни качества программной продукции.

51. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей.
Оформление требований.

52. Техническое задание.

53. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения.

54. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия.

55. Проверка наличия сертификата безопасности.

56. Системы сертификации. Процедура сертификации.

57. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика.

58. Процесс подписи и проверки кода.

59. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

(Ф.И.О.)	обучающийся (аяся) на _____ курсе по специальности СПО
(код, наименование)	успешно прошел(ла) производственную практику по
профессиональному модулю	
(наименование профессионального модуля)	
в объеме _____ часов с _____	20__ г. по «__» _____ 20__ г. в организации _____

(наименование организации, юридический адрес, телефон)

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика	оценка

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики

Дата _____ 20__ г. Подпись руководителя практики _____ ФИО, должность

Подпись, печать ответственного лица организации (базы практики) _____ ФИО, должность

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

(код и наименование профессионального модуля)

по специальности СПО

(код, наименование специальности)

ФИО обучающегося

Курс

Группа

Количество часов ПМ

Срок освоения ПМ

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элементы модуля (код и наименование МДК, код практик)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации	Оценка
МДК		
УП		
ПП		
ПМ		

Коды проверяемых компетенций	Наименование общих и профессиональных компетенций	Оценка (да/нет)

Результат оценки:

вид профессиональной деятельности

(освоен/не освоен)

Преподаватель:

(Ф.И.О.)

(подпись)

Председатель комиссии:

(Ф.И.О.)

(подпись)

Члены комиссии:

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)