Зябухина Алла Владимировна

ГБПОУ КК "Краснодарский колледж электронного приборостроения"

Преподаватель спецдисциплин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.13 «БЕЗОПАСНОСТЬ СИСТЕМ БАЗ ДАННЫХ»**

для специальности

090305 «Информационная безопасность автоматизированных систем»,

укрупненная группа специальностей

090000 «Информационная безопасность»

квалификация «Техник по защите информации»

Составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников специальности 090305 «Информационная безопасность автоматизированных систем» укрупненной группы специальностей 090000 «Информационная безопасность».

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«БЕЗОПАСНОСТЬ СИСТЕМ БАЗ ДАННЫХ»**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 090305 «Информационная безопасность автоматизированных систем» (базовой подготовки) укрупненной группы специальностей 090000 «Информационная безопасность», в части освоения соответствующих общих и профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Участвовать в эксплуатации компонент подсистем безопасности автоматизированных систем, в проверке их технического состояния, в проведении технического обслуживания и текущего ремонта, устранении отказов и восстановлении работоспособности.

ПК 1.2. Выполнять работы по администрированию подсистем безопасности автоматизированных систем.

ПК 1.3. Производить установку и адаптацию компонентов подсистем безопасности автоматизированных систем.

ПК 2.1. Применять программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности.

ПК 2.2. Участвовать в эксплуатации программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности, в проверке их технического состояния, в проведении технического обслуживания и текущего ремонта, устранении отказов и восстановлении работоспособности.

ПК 2.3. Участвовать в мониторинге эффективности применяемых программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности.

ПК 3.1. Применять инженерно-технические средства обеспечения информационной безопасности.

ПК 3.2. Участвовать в эксплуатации инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности, в проверке их технического состояния, в проведении технического обслуживания и текущего ремонта, устранении отказов и восстановлении работоспособности.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности.

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

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

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

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

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

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: программах повышения квалификации и переподготовки специалистов, работающих в сфере информационных технологий и преподавателей, осуществляющих образовательную деятельность по укрупненной группе специальностей 090000 «Информационная безопасность». А также переподготовки специалистов по рабочей профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной входящей в состав профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

* разрабатывать и администрировать базы данных и интерфейсы прикладных программ к базам данных;
* реализовывать политику безопасности баз данных;
* выполнять запросы к базе данных;
* разрабатывать прикладные программы, осуществляющие взаимодействие с базами данных;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

* принципы построения и функционирования, архитектуру, примеры реализаций современных систем управления базами данных;
* архитектуру систем баз данных;
* физическую организацию баз данных;
* средства обеспечения безопасности данных.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 94 часа, в том числе:

* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 63 часа;

из них лабораторно - практические занятия 32 часа;

* самостоятельной работы обучающегося 31 час.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | *Объем часов* |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **94** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **63** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | 32 |
| практические занятия | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **31** |
| в том числе: |  |
| *- подготовка докладов на конференции;**- конспектирование первоисточников.* |  |
| Итоговая аттестация вформе – *дифференцированного зачета* |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Безопасность систем баз данных»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Основы безопасности систем баз данных** | **17** |  |
| **Тема 1.1.** Распределенные базы данных в компьютерных сетях | Содержание учебного материала | 2 |  |
| 1 | Понятие удаленной базы данных (УБД). Структура УБД. | 1 |
| 2 | Архитектуры информационных систем: архитектура «Файл-сервер», двухуровневая архитектура «клиент-сервер», трехуровневая архитектура «клиент-сервер».  | 1 |
| 1 |
| Самостоятельная работа обучающихся:- Достоинства и недостатки различных архитектур информационных систем | 2 | 1 |
| **Тема 1.2.** Обзор инструментальных и языковых средств работы с базами данными. | Содержание учебного материала | 2 |  |
| 1 | Общая характеристика, назначение и возможности систем управления базами данных. Функциональные характеристики СУБД. | 1 |
| 2 | Средства автоматизации проектирования баз данных (CASE-средства): назначение CASE-средств, особенности, достоинства и недостатки, классификация.  | 1 |
| 3 | Языковые средства работы с базами данных. Язык структурированных запросов SQL. |  | 1 |
| Самостоятельная работа обучающихся:- Обзор современных систем управления базами данных. | 3 | 2 |
| **Тема 1.3.** Язык структурированных запросов SQL. | Содержание учебного материала | 4 |  |
| 1 | Функциональные категории команд SQL: Data Definition Language (DDL)-язык определения данных, Data Manipulation Language (DML)-язык манипулирования данными, Data Control Language (DCL)-язык управления данными. | 1 |
| 2 | DDL: команды создания, модификации и удаления баз данных, таблиц, просмотров, индексов, триггеров, хранимых процедур. | 1 |
| 3 | DML: команды работы с записями таблиц баз данных (выборка, вставка, изменение, удаление). | 1 |
| 4 | DCL: команды управления правами доступа. | 1 |
| Самостоятельная работа обучающихся:- DDL: команды создания, модификации и удаления просмотров и индексов | 4 | 1 |
| **Раздел 2. Средства обеспечения безопасности систем баз данных** | **77** |  |
| **Тема 2.1.** Знакомство с СУБД Microsoft SQL Server 2008. | Содержание учебного материала | 2 |  |
| 1 | Общие сведения о Microsoft SQL Server:требования к аппаратному и программному обеспечению, порядок установки. | 1 |
| 2 | Архитектура SQL Server. Основы конфигурирования. | 1 |
| *Лабораторная работа №1* Знакомство с СУБД Microsoft SQL Server 2008 | 4 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся:- Microsoft SQL Server:требования к аппаратному и программному обеспечению. | 2 | 1 |
| **Тема 2.2.** Работа с базами данных в СУБД Microsoft SQL Server 2008 | Содержание учебного материала | 4 |  |
| 1 | Создание и управление базой данных: создание баз данных, таблиц, индексов. | 1 |
| 2 | Выборка данных из таблиц.  | 1 |
| 3 | Использование триггеров и хранимых процедур. | 1 |
| *Лабораторная работа №2.* Работа с базами данных в СУБД Microsoft SQL Server 2008. | 6 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся:- Примеры использования триггеров и хранимых процедур. | 4 | 3 |
| **Тема 2.3.** Средства обеспечения безопасности данных СУБД Microsoft SQL Server 2008. | Содержание учебного материала | 6 |  |
| 1 | Транзакции и блокировки.  | 1 |
| 2 | Разграничение прав доступа объектов баз данных.  | 1 |
| 3 | Механизм поддержки целостности данных. | 1 |
| *Лабораторная работа №3.* Средства обеспечения безопасности данных СУБД Microsoft SQL Server 2008 | 6 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся:- Механизм поддержки целостности данных | 6 | 1 |
| **Тема 2.4.** Администрирование СУБД Microsoft SQL Server 2008 | Содержание учебного материала | 6 |  |
| 1 | Определение баз данных и журналов транзакций. | 1 |
| 2 | Управление доступом пользователей к объектам баз данных. | 1 |
| 3 | Архивирование данных. | 1 |
| 4 | Восстановление данных.  | 1 |
| 5 | Обмен данными. | 1 |
| *Лабораторная работа №4.* *Администрирование MS SQL Server 2008* | 8 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся:- обмен данными MS SQL Server 2008 . | 4 | 1 |
| **Тема 2.5.** Технологии удаленного доступа к системам баз данных. | Содержание учебного материала | 5 |  |
| 1 | Создание подключения к базе данных MS SQL и реализация простых запросов.  | 1 |
| 2 | Создание динамического подключения к базе данных MS SQL.  | 1 |
| 3 | Работа с УБД в среде Borland Delphi. | 1 |
| *Лабораторная работа №5. Разработка приложения, осуществляющего удаленный доступ к базе данных MS SQL Server* | 8 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся:- Работа в среде разработки приложений Borland Delphi | 6 | 1 |
|  | **Всего:**  | **93** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Сетевых компьютерных технологий».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Проекционное оборудование;
2. Персональные компьютеры Apple Mac Mini;
3. Персональные компьютеры Pentium IV-V;
4. Принтер струйный;
5. Принтер лазерный;
6. Сканер;
7. Стенд по технике безопасности;
8. Методические пособия (указания);
9. Технологическая документация;
10. Учебная и справочная литература.

**3.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополни тельной литературы:**

Основные источники:

1. Базы данных: основы, проектирование, использование. Малыхина М.П. 2-е изд. Гриф
2. Delphi 7.0. Программирование на языке высокого уровня. Фаронов В.В. Учебник для Вузов. Питер. 2006. ГРИФ.
3. Боуман Д.С. Эмерсон С.Л., Дарновски М. Практическое руководство по SQL. Использование языка структурированных запросов. Изд.3-е.-Киев, Москва, ДИАЛЕКТИКА, 1997.
4. Дунаев С. Доступ к базам данных и техника работы в сети. Практические приемы современного программирования. –М.:ДИАЛОГ-МИФИ, 2000.

Дополнительные источники:

1. Мартин Грабер. Введение в SQL. – «Лори»- М.:1996.-375с.: ил.
2. Гофман В.Э., Хомоненко А.Д. Работа с базами данных в Delphi. –СПб.: БХВ-Петербург, 2000.
3. Дарахвелидзе П.Г. , Марков Е.П., Котенок О.А. Программирование в Delphi – СПб.: БХВ-Петербург, 2000.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем впроцессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| Знать: |
| принципы построения и функционирования, архитектуру, примеры реализаций современных систем управления базами данных;  | *Текущий контроль в форме:**- тестирования;* *- наблюдение;**- контрольных проверок.* |
| архитектуру систем баз данных;  | *Текущий контроль в форме:**- тестирования;* *- наблюдение;**- защиты лабораторных работ;**- контрольных проверок.* |
| физическую организацию баз данных; | *Текущий контроль в форме:**- тестирования;**- защиты лабораторных и практических занятий;* *- защита докладов на конференциях.* |
| средства обеспечения безопасности данных. | *Текущий контроль в форме:**- тестирования;* *- наблюдение;**- защиты лабораторных работ;**- контрольных проверок.* |
| Уметь: |
| разрабатывать и администрировать базы данных и интерфейсы прикладных программ к базам данных; | *Текущий контроль в форме:**- тестирования;**- защиты лабораторных работ.* |
| реализовывать политику безопасности баз данных;  | *Текущий контроль в форме:**- тестирования;**- защиты лабораторных работ.* |
| выполнять запросы к базе данных | *Текущий контроль в форме:**- тестирования;**- защиты лабораторных работ.* |
| разрабатывать прикладные программы, осуществляющие взаимодействие с базами данных | *Текущий контроль в форме:**- тестирования;**- защиты лабораторных работ.* |