

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Карпова Елизавета Александровна
 Должность: директор
 Дата подписания: 30.11.2023 16:19:31
 Уникальный программный ключ:
 ad9053b6a9e639199a21a41d1a80dd3f5c40650966caaf85dff11a3fd7d02cbad



СОЦИАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
 АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«УТВЕРЖДАЮ»
 Директор АНО ПО «СТК»

Е. А. Карпова



Безопасность систем баз данных рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Цикловая комиссия по информатике и информационной безопасности		
Учебный план	10.02.04	ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
Учебный год начала подготовки	2023-2024		
Квалификация	Техник по защите информации		
Форма обучения	очная		
Часов по учебному плану	60	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 6	
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	24		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	6			
Неделя	6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	24	24	24	24
Итого	60	60	60	60

Рабочая программа дисциплины

Безопасность систем баз данных

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1551)

составлена на основании учебного плана:

10.02.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

утвержденного на заседании Педагогического Совета АНО ПО "СТК" 26.02.2021 протокол № 3.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	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.
1.2	ПК 1.2. Выполнять работы по администрированию подсистем безопасности автоматизированных систем.
1.3	ПК 1.3. Производить установку и адаптацию компонентов подсистем безопасности автоматизированных систем.
1.4	ПК 2.1. Применять программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности.
1.5	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.
1.6	ПК 2.3. Участвовать в мониторинге эффективности применяемых программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности.
1.7	ПК 3.1. Применять инженерно-технические средства обеспечения информационной безопасности.
1.8	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.
1.9	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности.
1.10	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
1.11	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
1.12	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
1.13	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
1.14	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		МДК.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных средств защиты	
2.1.2	Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты	
2.1.3	Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты	
2.1.4	Информационная безопасность открытых систем	
2.1.5	Учебная практика	
2.1.6	Физическая защита линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей	
2.1.7	Основы философии	
2.1.8	Приёмопередающие устройства, линейные сооружения связи и источники электропитания	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК 4.2.: Выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей

Знать:

1	принципы построения информационно-телекоммуникационных систем и сетей
2	базовые технологии построения и состав оборудования мультисервисных сетей связи
3	состав и основные характеристики типового оборудования ИТКС

Уметь:

1	осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи;
2	производить монтаж кабельных линий и оконечных кабельных устройств;
3	настраивать, эксплуатировать и обслуживать оборудование ИТКС

Владеть:	
1	монтажа, настройки, проверки функционирования и конфигурирования оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей (ИТКС);
2	текущего контроля функционирования оборудования ИТКС
3	проведения технического обслуживания, диагностики технического состояния, поиска неисправностей и ремонта оборудования ИТКС;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	<input type="checkbox"/> принципы построения и функционирования, архитектуру, примеры реализаций современных систем управления базами данных;
3.1.2	<input type="checkbox"/> архитектуру систем баз данных;
3.1.3	<input type="checkbox"/> физическую организацию баз данных;
3.1.4	<input type="checkbox"/> средства обеспечения безопасности данных.
3.1.5	
3.2	Уметь:
3.2.1	<input type="checkbox"/> разрабатывать и администрировать базы данных и интерфейсы прикладных программ к базам данных;
3.2.2	<input type="checkbox"/> реализовывать политику безопасности баз данных;
3.2.3	<input type="checkbox"/> выполнять запросы к базе данных;
3.2.4	<input type="checkbox"/> разрабатывать прикладные программы, осуществляющие взаимодействие с базами данных;
3.2.5	
3.3	Владеть:
3.3.1	- монтажа, настройки, проверки функционирования и конфигурирования оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей (ИТКС);
3.3.2	- текущего контроля функционирования оборудования ИТКС;
3.3.3	- проведения технического обслуживания, диагностики технического состояния, поиска неисправностей и ремонта оборудования ИТКС;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1.		
1.1	Распределенные базы данных в компьютерных сетях. Понятие удаленной базы данных (УБД). Структура УБД. Архитектуры информационных систем: архитектура «Файл-сервер», двухуровневая архитектура «клиент-сервер», трехуровневая архитектура «клиент-сервер». /Лек/	6	4
1.2	Понятие удаленной базы данных (УБД). Структура УБД. Архитектуры информационных систем: архитектура «Файл-сервер», двухуровневая архитектура «клиент-сервер», трехуровневая архитектура «клиент-сервер». /Пр/	6	4
1.3	Достоинства и недостатки различных архитектур информационных систем /Ср/	6	4
1.4	Обзор инструментальных и языковых средств работы с базами данными. Общая характеристика, назначение и возможности систем управления базами данных. Функциональные характеристики СУБД. Средства автоматизации проектирования баз данных (CASE-средства): назначение CASE-средств, особенности, достоинства и недостатки, классификация. Языковые средства работы с базами данных. Язык структурированных запросов SQL. /Лек/	6	2
1.5	Обзор современных систем управления базами данных /Пр/	6	2
1.6	Обзор современных систем управления базами данных /Ср/	6	4

1.7	Язык структурированных запросов SQL. 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. DDL: команды создания, модификации и удаления баз данных, таблиц, просмотров, индексов, триггеров, хранимых процедур. DML: команды работы с записями таблиц баз данных (выборка, вставка, изменение, удаление). DCL: команды управления правами доступа. /Лек/	6	2
1.8	DDL: команды создания, модификации и удаления просмотров и индексов /Пр/	6	2
1.9	DDL: команды создания, модификации и удаления просмотров и индексов /Ср/	6	4
1.10	Знакомство с СУБД Microsoft SQL Server 2008. Общие сведения о Microsoft SQL Server: требования к аппаратному и программному обеспечению, порядок установки. Архитектура SQL Server. Основы конфигурирования. /Лек/	6	2
1.11	Знакомство с СУБД Microsoft SQL Server 2008 /Пр/	6	2
1.12	Microsoft SQL Server: требования к аппаратному и программному обеспечению /Ср/	6	4
1.13	Работа с базами данных в СУБД Microsoft SQL Server 2008. Создание и управление базой данных: создание баз данных, таблиц, индексов. Выборка данных из таблиц. Использование триггеров и хранимых процедур. /Лек/	6	2
1.14	Работа с базами данных в СУБД Microsoft SQL Server 2008. /Пр/	6	2
1.15	Примеры использования триггеров и хранимых процедур /Ср/	6	2
1.16	Средства обеспечения безопасности данных СУБД Microsoft SQL Server 2008. Транзакции и блокировки. Разграничение прав доступа объектов баз данных. Механизм поддержки целостности данных. /Лек/	6	2
1.17	Средства обеспечения безопасности данных СУБД Microsoft SQL Server 2008 /Пр/	6	2
1.18	Механизм поддержки целостности данных /Ср/	6	2
1.19	Администрирование СУБД Microsoft SQL Server 2008. Определение баз данных и журналов транзакций. Управление доступом пользователей к объектам баз данных. Архивирование данных. Восстановление данных. Обмен данными. /Лек/	6	2
1.20	Администрирование MS SQL Server 2008 /Пр/	6	2
1.21	Обмен данными MS SQL Server 2008 /Ср/	6	2
1.22	Технологии удаленного доступа к системам баз данных. Создание подключения к базе данных MS SQL и реализация простых запросов. Создание динамического подключения к базе данных MS SQL. Работа с УБД в среде Borland Delphi. /Лек/	6	2
1.23	Разработка приложения, осуществляющего удаленный доступ к базе данных MS SQL Server /Пр/	6	2
1.24	Работа в среде разработки приложений Borland Delphi /Ср/	6	2

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Вопросы для самоконтроля и текущей аттестации

- Выборка из одной таблицы
2. Использование функций в запросе
3. Использование условий
4. Работа с агрегированными данными
5. Использование группировки данных
6. Использование сортировки данных
7. Выборка из нескольких таблиц
8. Запросы на объединение
9. Подзапросы с условием
10. Модификация данных: вставка и обновление данных
11. Модификация данных: удаление и слияние данных
12. Использование условий при модификации данных

13. Выборка данных с использованием представлений
14. Модификация данных с использованием представлением
15. Агрегация данных с использованием триггеров
16. Контроль операций с данными с использованием триггеров
17. Использование хранимых функций
18. Использование хранимых процедур
19. Использование транзакций
20. Подключение БД к среде разработки
21. Работа с неструктурированными данными, обработка и импорт в базу данных
22. Работа с базой данных в приложении чтение и добавление данных
23. Работа с базой данных в приложении редактирование и удаление данных
5.2. Темы письменных работ (контрольных и курсовых работ, рефератов)
не предусмотрены учебным планом
5.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации
1. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.
2. Три уровня логической модели данных
3. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.
4. Введение в SQL.
5. Основы SQL, инструкции
6. Типы данных
7. Константы. Встроенные функции. Отсутствующие данные
8. Создание базы данных. DDL, DCL, DML
9. Простые запросы в SQL. Инструкция SELECT
10. Инструкция SELECT.Еепредложения функции
11. Агрегатные функции
12. Использование предложения ORDER BY для разбиения результатов на страницы
13. Вычисляемые столбцы. Выборка всех столбцов
14. Отбор строк (WHERE). Условия отбора.
15. Проверка на принадлежность диапазону (BETWEEN). Проверка наличия на множество (IN).
16. Проверка на соответствие шаблону(LIKE) и на равенство NULL
17. Составные условия отбора. Сортировка результатов запроса
18. Подзапросы и выражения с запросами
19. Обработка данных. Ограничения NULL,CHECK
20. Оператор соединения JOIN
21. Модифицирование содержимого таблиц
22. Хранимые процедуры и определяемые пользователем функции
23. Индексы
24. Представления
25. Триггеры
26. Система безопасности DatabaseEngine
27. Встроенный SQL

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
6.1. Рекомендуемая литература	
6.2.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа,
6.3.1.2	занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и
6.3.1.3	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для
6.3.1.4	самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
6.3.1.5	Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения,
6.3.1.6	служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного
6.3.1.7	типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие
6.3.1.8	тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным
6.3.1.9	программам дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены
6.3.1.10	компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную
6.3.1.11	информационно - образовательную среду

6.2.2 Перечень информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет	
6.3.2.1	Open Office
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
6.3.2.3	sdo.tiei.ru - Электронная информационно-образовательная среда(ЭИОС)
6.3.2.4	http://biblioclub.ru/ ЭБС «Университетская библиотека online»
6.3.2.5	http://library.tiei.ru/ - ЭЛЕКТРОННАЯ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа,
7.2	занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и
7.3	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для
7.4	самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
7.5	Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения,
7.6	служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного
7.7	типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие
7.8	тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным
7.9	программам дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены
7.10	компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную
7.11	информационно - образовательную среду

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.</p> <p>Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.</p> <p>Главная задача лекционного курса - сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.</p> <p>Основные функции лекций: 1. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. информационная.</p> <p>Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.</p> <p>Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.</p> <p>При подготовке важны не только серьезная теоретическая подготовка, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий. При проведении учебных занятий обеспечиваются развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей). Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.</p>	

Для контроля знаний студентов по данной дисциплине необходимо проводить оперативный, рубежный и итоговый контроль.

Оперативный контроль осуществляется путем проведения опросов студентов на семинарских занятиях, проверки выполнения практических заданий, а также учета вовлеченности (активности) студентов при обсуждении мини-докладов, организации ролевых игр и т.п.

Контроль за самостоятельной работой студентов по курсу осуществляется в двух формах: текущий контроль и итоговый.

Рубежный контроль (аттестация) подразумевает проведение тестирования по пройденным разделам курса. В тестирование могут быть включены темы, предложенные студентам для самостоятельной подготовки, а также практические задания