

**ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОЛЛЕДЖ МЕТРОПОЛИТЕНА И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПб ГБПОУ
«Колледж метрополитена»
 В.Г. Апаницин
« 16 » августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

«ПМ.07 Соединение и автоматизация баз данных и серверов»

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Санкт-Петербург
2022

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.07
Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов»
разработана на основе ФГОС СПО и с учетом примерной основной
образовательной программы по специальности 09.02.07
Информационные системы и программирование

Укрупненная группа 09.00.00 - ИНФОРМАТИКА И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Специальность:
09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчик:
Удахина С. В., преподаватель СПб ГБПОУ «Колледж
метрополитена».

ОДОБРЕНО
на предметно-цикловой комиссии
Информационных систем
Протокол № 8 от «20» апреля 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель начальника
метрополитена-начальник
Службы управления персоналом

_____ К.А. Гармаш
« 11 » _____ 2022 г.

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
на педагогическом совете СПб ГБПОУ
«Колледж метрополитена»
Протокол № 15 от «13» мая 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО МОДУЛЮ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Методические указания к самостоятельной работе

обучающихся по изучению дисциплины

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Календарно-тематическое планирование

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 07. Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 7	<i>Сoadминистрирование и автоматизация 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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	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
Уметь (за счет часов вариативной части)	Реализовать распределенный доступ к схемам баз данных в SQL SERVER, создавать сертификаты в SQLSERVER; оценивать показатели качества информационной системы
знать	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
Знать (за счет часов вариативной части)	Государственные органы в области сертификации, понятие качества информационной системы, показатели качества информационной системы; сертификацию в области качества информационной системы, сертификацию специалистов по информационной безопасности; особенности администрирования нереляционных СУБДЮ; понятия ассиметричного и симметричного шифрования

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов- 364.

Из них на освоение МДК.07.01 – 96 часов;

В том числе, за счет часов вариативной части 18 часов;

МДК.07.02 – 70 часов;

В том числе, за счет часов вариативной части 30 часов;

на практики, в том числе учебную - 72 часа,

и производственную - 108 часов,

консультации- 12 часов;

промежуточная аттестация – 24 часа.

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа ¹
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе				
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная практика	
ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3	Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных	96	96	30	-			4
ПК 7.4, ПК 7.5	Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем	70	70	20	-			4
ПК 7.1-ПК 7.5 ОК.01-ОК.10		180				72	108	
ПК 7.1-ПК 7.5								
	Консультации	6						
	Промежуточная аттестация	12						
	Всего:	364						

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах <i>Специалист по информационным системам</i>
Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных		96
МДК. 07.01 Управление и автоматизация баз данных		
Тема 7.1.1. Принципы построения и администрирования баз данных	Содержание	15
	Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных. Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты. Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных. Транзакции, блокировки и согласованность данных. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками. Словарь данных: назначение, структура, префиксы	10
	<i>Стратегии распределения (за счет вариативной части)</i>	2
	Правила Дейта	1
	В том числе практических занятий	2
	1. «Построение схемы базы данных»	
	2. «Составление словаря данных»	
Тема 7.1.2. Серверы баз	Содержание	18

данных	Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов. Хранимые процедуры и триггеры Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных Аппаратное обеспечение Банк данных: состав, схема	9
	В том числе практических занятий	9
	3. «Разработка технических требований к серверу баз данных»	
	4. «Разработка требований к корпоративной сети»	
	5. «Конфигурирование сети»	
	6. «Сравнение технических характеристик серверов»	
	7. «Формирование аппаратных требований и схемы банка данных»	
Тема 7.1.3. Администрирование баз данных и серверов	Содержание	41
	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux. Удаленное администрирование Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц. Создание запросов, процедур и триггеров. Динамический SQL и его операторы. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных Инструменты мониторинга нагрузки сервера	18
	Вариативная часть	
	Угрозы информационной безопасности баз данных и способы их предотвращения в SQL Server Аутентификация и авторизация, репликация, шифрование Пароли. Композиционная организация пространства. Глубинно-пространственная	4

	композиция. Инструментарий администрирования нереляционных баз данных	
	В том числе лабораторных занятий	7
	1. «Установка и настройка сервера MySQL»	
	2. «Установка и настройка сервера под UNIX»	
	3. «Выполнение запросов к базе данных»	
	4. «Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров»	
	5. «Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных»	
	6. «Работа с журналом аудита базы данных»	
	7. «Мониторинг нагрузки сервера»	
	Вариативная часть	
	В том числе лабораторных занятий	12
	8. «Инструменты администрирования SQL Server»	
	9. «Уровни безопасности SQL Server. Построение глубинно-пространственной композиции объектов администрирования»	
	10. «Аутентификация и авторизация в SQL Server»	
	11. «Добавление нового пользователя»	
	12. Создание схем в SQL Server	
	13. «Репликация баз данных в SQL Server»	
Самостоятельная работа	<i>Подготовка доклада на тему: Сравнение инструментов администрирования в реляционных СУБД. Особенности администрирования нереляционных баз данных</i>	4
Консультации		6
Промежуточная аттестация		12
Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем		70
МДК.07.02 Сертификация информационных систем		40

Тема 7.2.1. Защита и сохранность информации баз данных	Содержание	26
	Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности Виды неисправностей систем хранения данных Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий Утилиты резервного копирования ¹⁴ Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление Мониторинг активности и блокирование Автоматизированные средства аудита Брандмауэры	17
	<i>Ассиметричное и симметричное шифрование в SQL SERVER (за счет вариативной части)</i>	2
	В том числе лабораторных занятий	7
	1. «Настройка политики безопасности»	
	2. «Создание резервных копий базы данных»	
	3. «Восстановление базы данных»	
	4. «Восстановление носителей информации»	
	5. «Восстановление удаленных файлов»	
	6. «Мониторинг активности портов»	
	7. «Блокирование портов»	
Тема 7.2.2	Содержание	22

Сертификация информационных систем	Уровни качества программной продукции Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности Системы сертификации. Процедура сертификации. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов	12
	<i>Деятельность ФСТЭК России (за счет вариативной части)</i> <i>Сертификация специалистов в области безопасности информационных систем</i>	2
	В том числе лабораторных занятий	4
	8. «Проверка наличия и сроков действия сертификатов»	
	9. «Разработка политики безопасности корпоративной сети»	
	10. «Получение сертификата»	
	11. «Создание сертификатов и асимметричных ключей в SQL Server» (за счет вариативной части)	4
Тема 7.2.3 Оценка качества информационных систем (за счет вариативной части)	Содержание	22
	Роль стандартизации и сертификации и лицензирования в разработке информационных систем Термины и определения в области качества информационной системы Необходимость сертификации качества информационной системы Состояние стандартизации и сертификации в РФ Состояние стандартизации и сертификации качества информационных систем в РФ Международные стандарты качества информационных систем Обязательная сертификация информационных систем Нормативные документы добровольной сертификации ИС Оценка качества информационных систем	13
	В том числе лабораторных занятий	9
	12. Документирование программного обеспечения	
	13. Проверка качества программной документации	
	14. Оценка технико-экономических показателей качества ИС	

Самостоятельная работа Подготовка доклада		4
Учебная практика Виды работ Сoadминистрирование баз данных и серверов Проверочная работа.		72
Производственная практика Виды работ Сoadминистрирование баз данных и серверов Пробная работа.		108
Консультации		6
Промежуточная аттестация		12
<i>Всего</i>		364

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория

Программирования баз данных

- 1) Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- 2) Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- 3) Проектор и экран;
- 4) Маркерная доска;
- 5) Программное обеспечение общего и профессионального назначения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

1. Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов» Перлова О.Н. Учебник – М.: Изд. Центр «Академия», 2019
2. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 348 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16329-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536954>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Технологии администрирования серверов и баз данных		
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Оценка «отлично» - проанализирована структура БД и сделан вывод о поддержании целостности БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД. Оценка «хорошо» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД. Оценка «удовлетворительно» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД; созданы указанные запросы к БД.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по изменению содержания таблиц базы данных и выполнению запросов к базе данных. Защита отчетов по практическим и лабораторным занятиям Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	Оценка «отлично» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий Оценка «хорошо» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологий Оценка «удовлетворительно» - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями	Экзамен в форме собеседования или ролевой игры Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	Оценка «отлично» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах. Оценка «хорошо» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности, указано возможное оборудование; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по формированию требований к конфигурации сети для предложенных условий Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной

	поставленной задачи. Оценка « удовлетворительно » - проанализированы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.	
Раздел модуля 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем		
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	Оценка « отлично » - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий Оценка « хорошо » - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологий Оценка « удовлетворительно » - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями	Экзамен/зачет в форме собеседования Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	Оценка « отлично » - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности требуемого уровня; проверена совместимость программного обеспечения; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств. Оценка « хорошо » - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств. Оценка « удовлетворительно » - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана политика безопасности; проверено наличие сертификатов программных средств.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке сервера; разработке и настройке политики безопасности сервера. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	

деятельности.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.

подготовленности.		
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ
ДОКЛАДА**

1. Общие положения

1.1. Доклад, как вид самостоятельной работы в учебном процессе, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, учит критически мыслить.

1.2. При написании доклада по заданной теме обучающийся составляет план, подбирает основные источники.

1.3. В процессе работы с источниками систематизирует полученные сведения, делает выводы и обобщения.

1.4. К докладу по крупной теме могут привлекать несколько студентов, между которыми распределяются вопросы выступления.

2. Выбор темы доклада

2.1. Тематика доклада обычно определяется преподавателем, но в определении темы инициативу может проявить и студент.

2.2. Прежде чем выбрать тему доклада, автору необходимо выявить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить.

3. Этапы работы над докладом

3.1. Формулирование темы, причем она должна быть не только актуальной по своему значению, но и оригинальной, интересной по содержанию.

3.2. Подбор и изучение основных источников по теме (как правильно, при разработке доклада используется не менее 8-10 различных источников).

3.3. Составление списка использованных источников.

3.4. Обработка и систематизация информации.

3.5. Разработка плана доклада.

3.6. Написание доклада.

3.7. Публичное выступление с результатами исследования.

4. Структура доклада:

- титульный лист;
- оглавление (в нем последовательно излагаются названия пунктов доклада, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт);
- введение (формулирует суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада, дается характеристика используемой литературы);
- основная часть (каждый раздел ее, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы);
- заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме доклада, предлагаются рекомендации);
- список использованных источников.

5. Структура и содержание доклада

5.1. Введение - это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.

5.2. Основная часть. В ней раскрывается содержание доклада.

Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов.

В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показываются позиции автора.

В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента.

В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д.

5.3. В заключении содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

5.4. Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

5.5. Приложение к докладу оформляются на отдельных листах, причем каждое должно иметь свой тематический заголовок и номер, который пишется в правом верхнем углу, например: «Приложение 1».

6. Требования к оформлению доклада

6.1. Объем доклада может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем.

6.2. Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.

6.3. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.

6.4. Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

7. Критерии оценки доклада

- актуальность темы исследования;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников;
- соответствие оформления доклада стандартам.

Отметка: зачет / незачет

Критерии оценивания: "зачет" выставляется, если:

- работа сдана в указанные сроки, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, раскрыта тема доклада, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению;

- основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, объем доклада выдержан более чем на 50%, имеются упущения в оформлении;

"зачет" не выставляется, если:

- тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформлении работы;

- доклад обучающимся не представлен.

Темы докладов:

Сравнение инструментов администрирования в реляционных СУБД.

Особенности администрирования нереляционных баз данных

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по дисциплине

МДК. 07.01 Управление и автоматизация баз данных

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

3 курс, 5 семестр (44 часа)			
№ темы	Количество часов	№ учебного занятия	Наименование учебного занятия (форма проведения)
7.1.1	1	1.	Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных.
	1	2.	Режимы запуска и останова базы данных. Пользователи и схемы базы данных.
	1	3.	Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных
	1	4.	Табличные пространства и файлы данных.
	1	5.	Модели и типы данных. Схемы и объекты схемы данных.
	1	6.	Блоки данных, экстенты сегменты. Структуры памяти.
	1	7.	Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных
	1	8.	Транзакции, блокировки и согласованность данных
	1	9.	Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками
	1	10.	Словарь данных: назначение, структура, префиксы.
	1	11.	Стратегии распределения
	1	12.	Стратегии распределения
	1	13.	Правила Дейта
7.1.2	1	14.	Понятие сервера. Классификация серверов.
	1	15.	Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций
	1	16.	Протоколы удаленного вызова процедур.
	1	17.	Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.
	1	18.	Хранимые процедуры и триггеры
	1	19.	Характеристики серверов баз данных.
		20.	Механизмы доступа к базам данных
	1	21.	Аппаратное обеспечение.
	1	22.	Банк данных: состав, схема
7.1.3	1	23.	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows.
	1	24.	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows.
	1	25.	Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.
	1	26.	Технология установки и настройка сервера MySQL в

			операционных системах Linux.
	1	27.	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows.
	1	28.	Удаленное администрирование
	1	29.	Аудит базы данных. Аудиторский журнал.
	1	30.	Установка опций, включение и отключение аудита.
	1	31.	Очистка и уменьшение размеров журнала
	1	32.	Технологии создания базы данных с применением языка SQL.
	1	33.	Технологии создания базы данных с применением языка SQL.
	1	34.	Добавление, удаление данных и таблиц.
	1	35.	Создание запросов, процедур и триггеров.
	1	36.	Динамический SQL и его операторы.
	1	37.	Динамический SQL и его операторы.
	1	38.	Удаленное администрирование
	1	39.	Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных
	1	40.	Инструменты мониторинга нагрузки сервера
	1	41.	Угрозы информационной безопасности баз данных и способы их предотвращения в SQL Server
	1	42.	Аутентификация и авторизация, репликация, шифрование
	1	43.	Пароли. Композиционная организация пространства. Глубинно-пространственная композиция.
	1	44.	Инструментарий администрирования нереляционных баз данных

Практические занятия

3 курс, 5 семестр (30 часов)			
№ темы	Количество часов	№ учебного занятия	Наименование учебного занятия (форма проведения)
	1	1.	Практическое занятие №1. Построение схемы базы данных
	1	2.	Практическое занятие №2. Составление словаря данных
	1	3.	Практическое занятие №3. Разработка технических требований к серверу баз данных
	1	4.	Практическое занятие №3. Разработка технических требований к серверу баз данных
	1	5.	Практическое занятие №4. Разработка требований к корпоративной сети
	1	6.	Практическое занятие №4. Разработка требований к корпоративной сети
	1	7.	Практическое занятие №5. Конфигурирование сети
	1	8.	Практическое занятие №6. Сравнение технических характеристик серверов
	1	9.	Практическое занятие №6. Сравнение технических

			характеристик серверов
	1	10.	Практическое занятие №7.Формирование аппаратных требований и схемы банка данных»
	1	11.	Практическое занятие №7.Формирование аппаратных требований и схемы банка данных
	1	12.	Лабораторное занятие №1. Установка и настройка сервера MySQL»
	1	13.	Лабораторное занятие №2. Установка и настройка сервера под UNIX»
	1	14.	Лабораторное занятие №3. Выполнение запросов к базе данных»
	1	15.	Лабораторное занятие №4. Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров»
	1	16.	Лабораторное занятие №5.Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных»
	1	17.	Лабораторное занятие №6. Работа с журналом аудита базы данных»
	1	18.	Лабораторное занятие №7. Мониторинг нагрузки сервера»
	1	19.	Лабораторное занятие №8. Инструменты администрирования SQL Server»
	1	20.	Лабораторное занятие №8. Инструменты администрирования SQL Server»
	1	21.	Лабораторное занятие №9. Уровни безопасности SQL Server.
	1	22.	Лабораторное занятие №9. Построение глубинно-пространственной композиции объектов администрирования»
	1	23.	Лабораторное занятие №10. Аутентификация и авторизация в SQL Server»
	1	24.	Лабораторное занятие №10. Аутентификация и авторизация в SQL Server»
	1	25.	Лабораторное занятие №11. Добавление нового пользователя»
	1	26.	Лабораторное занятие №11. Добавление нового пользователя»
	1	27.	Лабораторное занятие №12. Создание схем в SQL Server»
	1	28.	Лабораторное занятие №12. Создание схем в SQL Server»
	1	29.	Лабораторное занятие №13. Репликация баз данных в SQL Server»
	1	30.	Лабораторное занятие №13. Репликация баз данных в SQL Server»
Всего часов	30		

МДК.07.02 Сертификация информационных систем

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

3 курс, 5 семестр (46 часов)			
№ темы	Количество часов	№ учебного занятия	Наименование учебного занятия (форма проведения)
7.2.1	1	1.	Законодательство Российской Федерации в области защиты информации.
	1	2.	Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты
	1	3.	Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях
	1	4.	Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации.
	1	5.	Политика безопасности, настройка политики безопасности
	1	6.	Виды неисправностей систем хранения данных Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций.
	1	7.	Виды резервных копий
	1	8.	Утилиты резервного копирования
	1	9.	Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы
	1	10.	Восстановление носителей.
	1	11.	Воссоздание утраченных файлов.
	1	12.	Полное восстановление.
	1	13.	Неполное восстановление
	1	14.	Мониторинг активности и блокирование
	1	15.	Мониторинг активности и блокирование
	1	16.	Автоматизированные средства аудита
	1	17.	Брандмауэры
	1	18.	Ассиметричное и симметричное шифрование в SQL SERVER
	1	19.	Ассиметричное и симметричное шифрование в SQL SERVER
7.2.2	1	20.	Роль стандартизации и сертификации и лицензирования в разработке информационных систем
	1	21.	Уровни качества программной продукции
	1	22.	Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей.
	1	23.	Оформление требований. Техническое задание.
	1	24.	Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения
	1	25.	Объекты информатизации, требующие обязательной

			сертификации программных средств и обеспечения
	1	26.	Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности
	1	27.	Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности
	1	28.	Системы сертификации. Процедура сертификации.
	1	29.	Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.
	1	30.	SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов
	1	31.	SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов
	1	32.	Деятельность ФСТЭК России
	1	33.	Сертификация специалистов в области безопасности информационных систем
7.2.3	1	34.	Роль стандартизации и сертификации и лицензирования в разработке информационных систем
	1	35.	Термины и определения в области качества информационной системы
	1	36.	Необходимость сертификации качества информационной системы
	1	37.	Состояние стандартизации и сертификации в РФ
	1	38.	Состояние стандартизации и сертификации качества информационных систем в РФ
	1	39.	Международные стандарты качества информационных систем
	1	40.	Международные стандарты качества информационных систем
	1	41.	Обязательная сертификация информационных систем
	1	42.	Нормативные документы добровольной сертификации ИС
	1	43.	Нормативные документы добровольной сертификации ИС
	1	44.	Нормативные документы добровольной сертификации ИС
	1	45.	Оценка качества информационных систем
	1	46.	Оценка качества информационных систем

Практические и лабораторные занятия

3 курс, 5 семестр (20 часов)			
№ темы	Количество часов	№ учебного занятия	Наименование учебного занятия (форма проведения)
	1	1.	Лабораторное занятие №1. Настройка политики безопасности. Создание резервных копий базы данных
	1	2.	Лабораторное занятие №2 «Создание резервных копий базы данных»
	1	3.	Лабораторное занятие №3 «Восстановление базы данных»
	1	4.	Лабораторное занятие №4 «Восстановление носителей информации»
	1	5.	Лабораторное занятие №5 «Восстановление удаленных файлов»
	1	6.	Лабораторное занятие №6 «Мониторинг активности портов»
	1	7.	Лабораторное занятие №7 «Блокирование портов»
	1	8.	Лабораторное занятие № 8. «Проверка наличия и сроков действия сертификатов»
	1	9.	Лабораторное занятие № 9.«Разработка политики безопасности корпоративной сети»
	1	10.	Лабораторное занятие №10. «Получение сертификата»
	1	11.	Лабораторное занятие № 11.«Создание сертификатов и асимметричных ключей в SQL Server
	1	12.	Лабораторное занятие № 12. Документирование программного обеспечения
	1	13.	Лабораторное занятие № 12. Документирование программного обеспечения
	1	14.	Лабораторное занятие № 12. Документирование программного обеспечения
	1	15.	Лабораторное занятие № 13.Проверка качества программной документации
	1	16.	Лабораторное занятие № 13.Проверка качества программной документации
	1	17.	Лабораторное занятие № 13.Проверка качества программной документации
	1	18.	Лабораторное занятие № 14.Оценка технико-экономических показателей качества ИС
	1	19.	Лабораторное занятие № 14.Оценка технико-экономических показателей качества ИС
	1	20.	Лабораторное занятие № 14.Оценка технико-экономических показателей качества ИС
Всего часов	20		