

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич

Должность: Директор

Дата подписания: 11.10.2024 16:49:10

Уникальный программный ключ:
3143b550cd4cbc5ce335fc548df581d670cbr4fb

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЁЖНОЙ
ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Соадминистрирование баз данных и серверов

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рассмотрена
на заседании цикловой методической
комиссии ИТ
Протокол от 05 июня 2024 г. № 10
Председатель Чаплыгина И.В.

Утверждена приказом директора
ГБПОУ КК «КМТ»
от 28 июня 2024 г. № 748

Одобрена
на заседании педагогического совета
протокол от 28 июня 2024 г. № 9

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05. Сoadминистрирование баз данных и серверов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547, зарегистрированного в Минюст от 26.12.2016 г., регистрационный № 449365 и примерной программы. Укрупненная группа: 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, Федерального Закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»; распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский монтажный техникум»

Разработчик:

Чаплыгина И.В., преподаватель ГБПОУ КК «КМТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Осуществление интеграции программных модулей и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций, личностных результатов

Код	Наименование общих компетенций, личностных результатов
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций, личностных результатов

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Соадминистрирование баз данных и серверов
ПК 5.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК 5.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
ПК 5.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 5.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
ПК 5.5.	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию цифровых компетенций при личностном росте как профессионала
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, соответствующие современному цифровому обществу
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии

ЛР 16	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент 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
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

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 400 часов,

Из них на освоение МДК 162 часа

Практики – 216 часов, в том числе учебная 108 часов и производственная 108 часов.
самостоятельная работа 2 часа.

Консультации – 14 часов

Экзамен – 6 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА 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	Консультации	Промежуточная аттестация
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								
			Обучение по МДК			Практики					
			Всего	В форме практической подготовки	В том числе		Учебная	Производственная			
Практических занятий	Курсовых работ (проектов)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 5.1,- ПК 5.3 ОК01-ОК09 ЛР01-ЛР016	Раздел 1 Технологии администрирования серверов и баз данных	112	100	100	48	-			2	7	3
ПК 5.4, ПК 5.5 ОК01-ОК09 ЛР01-ЛР016	Раздел 2 Обеспечение качества и сертификация информационных систем	72	62	62	30	-			-	7	3
	Учебная практика	108		108			108				
	Производственная практика	108		108				108			
	Всего	400	162	378	78	0	108	108	2	14	6

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля ПМ.05. Соадминистрирование баз данных и серверов

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов								
1	2	3								
Раздел 1 Технологии администрирования серверов и баз данных		100								
МДК. 05.01 Управление и автоматизация баз данных		100								
Тема 1.1 Принципы построения и администрирования баз данных	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.</p> <p>Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных</p> <p>Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных.</p> <p>Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты.</p> <p>Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных</p> <p>Транзакции, блокировки и согласованность данных</p> <p>Журнал базы данных. Структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками</p> <p>Словарь данных. Назначение, структура, префиксы. Правила Дейта.</p>	18								
	<p>Практические занятия</p> <table border="1" data-bbox="573 1134 1906 1350"> <tr> <td data-bbox="573 1134 658 1182">1</td> <td data-bbox="658 1134 1906 1182">Управление разграничением доступа к различным объектам систем баз данных</td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 1182 658 1230">2</td> <td data-bbox="658 1182 1906 1230">Управление контролем доступа к различным объектам систем баз данных</td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 1230 658 1278">3</td> <td data-bbox="658 1230 1906 1278">Построение схемы базы данных</td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 1278 658 1350">4</td> <td data-bbox="658 1278 1906 1350">Анализ программного обеспечения для создания баз данных, хранения и поиска в них необходимой информации</td> </tr> </table>	1	Управление разграничением доступа к различным объектам систем баз данных	2	Управление контролем доступа к различным объектам систем баз данных	3	Построение схемы базы данных	4	Анализ программного обеспечения для создания баз данных, хранения и поиска в них необходимой информации	16
1	Управление разграничением доступа к различным объектам систем баз данных									
2	Управление контролем доступа к различным объектам систем баз данных									
3	Построение схемы базы данных									
4	Анализ программного обеспечения для создания баз данных, хранения и поиска в них необходимой информации									

	5	Анализ основных этапов составления словаря данных	
	6	Анализ структуры журнала базы данных	
	7	Составление концептуальной модели словаря	
	8	Анализ основных этапов функционирования словаря данных	
Тема 1.2 Серверы баз данных	Содержание учебного материала		16
	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.		
	Практические занятия		
9	Разработка технических требований к серверу баз данных		
10	Реализация доступа пользователей к базе данных		
11	Разработка требований к корпоративной сети		
12	Настройка сети в Linux на примере Ubuntu		
13	Сравнение технических характеристик серверов		
14	Формирование аппаратных требований банка данных»		
15	Формирование схемы банка данных»		
16	Проектирование и создание таблиц банка данных		
Тема 1.3 Администрирование баз данных и серверов	Содержание учебного материала		16
	Технология установки и настройка сервера MySQL Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.		
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.			

	<p>Создание запросов, процедур и триггеров. Динамический SQL и его операторы. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных Инструменты мониторинга нагрузки сервера</p>	
	Практические занятия	16
17	Установка и настройка сервера MySQL	
18	Установка и настройка сервера под UNIX	
19	Выполнение запросов к базе данных	
20	Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров	
21	Создание запросов на изменение структуры базы данных	
22	Создание процедур на изменение структуры базы данных	
23	Работа с журналом аудита базы данных	
24	Мониторинг нагрузки сервера	
	Самостоятельная работа	2
1	Подготовка презентации «Анализ основных принципов построения и администрирования баз данных»	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2
Раздел 2 Обеспечение качества и сертификация информационных систем		62
МДК.05.02 Сертификация информационных систем		62
Тема 2.1 Защита и сохранность информации баз данных	Содержание учебного материала	20
	<p>Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты</p> <p>Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях</p> <p>Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации.</p> <p>Политика безопасности, настройка политики безопасности</p> <p>Виды неисправностей систем хранения данных</p> <p>Резервное копирование. Цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий. Утилиты резервного копирования</p> <p>Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы</p> <p>Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление</p>	

	Мониторинг активности и блокирование. Автоматизированные средства аудита Брандмауэры	
	Практические занятия	16
	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	
	8 Анализ основных алгоритмов и этапов восстановления базы данных	
Тема 2.2	Содержание учебного материала	10
	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 Системы сертификации. Процедура сертификации. Сертификаты безопасности. Виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов	
	Практические занятия	14
	9 Определение требований к конфигурации серверного оборудования. Оформление требований.	
	10 Определение требований к конфигурации локальных сетей. Оформление требований	
	11 Составление технического задания на оформление требования	
	12 Составление структурной схемы видов и функций сертификатов безопасности	
	13 Проверка наличия сертификатов	
	14 Проверка сроков действия сертификатов	
	15 Получение сертификата	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачёт		2

<p>Учебная практика по модулю Виды работ: Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места. Ознакомление с оборудованием и видом работ. Разработка реляционной модели данных для конкретной области Разработка проекта базы данных Разработка базы данных Разработка приложения для базы данных Создание серверной части приложения и написание запросов для управления удалённой базы данных Обеспечение безопасности в базе данных Применение модели обеспечения качества на стадии производства Применение модели обеспечения качества на стадиях разработки проектирования Осуществление контроля качества продукции, и снижение издержек производства Внедрение системы менеджмента качества, стоимость товаров и услуг Проектирование и разработка приложений базы данных для автоматизации деятельности предприятия Реализация запросов на языке SQL для управления базой данных конкретного предприятия Защита базы данных на примере предприятия Анализ предметной области разработки Разработка модели базы данных Создание таблиц, форм, запросов, отчетов в базе данных Распределение ролей в базе данных 18. Шифрование информации в базе данных</p>	108
<p>Производственная практика по модулю практика по модулю Виды работ: Ознакомлением с организацией. Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места. Ознакомление с оборудованием и видом работ. Изучение СУБД используемое на предприятии базы практики Разработка архитектуры удаленной базы данных. . Изучение архитектуры «клиент -сервер» формирование необходимых для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей. Разработка модели удаленного управления данными, модели файлового сервера. Изучение свойств распределенных баз данных. Разработка объекта моделей доступа к удаленным базам данных.</p>	108

<p>Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных. Манипулирование данными языка SQL. Изучение основных понятий и терминов в системе ORACLE. Создание таблиц базы данных по методам SQL. 1 Создание форм для ввода данных в таблице. 1 Создание физической архитектуры хранения данных в системе ORACLE. Формирование транзакций в системе ORACLE. Обеспечение целостности данных в системе ORACLE. Создание триггеров и хранимых процедур в системе ORACLE. Использование средства автоматизации баз данных. Разработка технологии проектирования серверной части приложения. Участие в соадминистрировании серверов. Применение СУБД Access для разработки проекта удаленной базы данных. Создание серверного приложения преобразованием проекта базы данных формата Microsoft Access в формат SQL Server. Проектирование клиентской части базы данных. Применение основных требований к разработке пользовательского интерфейса Разработка пользовательского интерфейса средствами визуального проектирования Ms Access Внедрение операторов SQL в прикладные программы. Выполнение однострочных и многострочных запросов с помощью внедрения операторов SQL и курсоров. Модификация таблиц баз данных с помощью курсоров. Интеграция удаленных баз данных со средой Интернет. Изучение технологических средств защиты информации баз данных. Разработка политики безопасности, использование криптографических средств защиты информации для обеспечения безопасности, использование сертификатов для обеспечения безопасности, реагирование на угрозы и атаки Классификация баз данных. Изучение структурных элементов баз данных, современные тенденции построения файловых систем. Изучение иерархических и сетевых моделей данных. Изучение реляционных моделей данных. Построение инфологической модели данных БД. Изучение технологии загрузки, просмотра и корректировки данных БД с использованием форм. Формирование макроса. Приложение, применение законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. Изучение стадий разработки программ и программной документации</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	Консультации	14
	Экзамен	6
	Всего	400

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатория «Программирования и баз данных»:

1. Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб или аналоги;
2. Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб или аналоги;
3. Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб
4. , программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
5. Проектор и экран;
6. Маркерная доска;
7. Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, My SQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Литература

Гранкин, В. Е. Система управления базами данных OpenOffice Base: практикум / В. Е. Гранкин. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022.

Грошев, А. С. Основы работы с базами данных: учебное пособие для СПО / А. С. Грошев. — Саратов: Профобразование, 2021.

Королев, Е. Н. Администрирование СУБД: учебное пособие для СПО / Е. Н. Королев, Б. Н. Тишуков, А. В. Мандрыкин. — Саратов: Профобразование, 2022.

Ачкасов, В. Ю. Программирование баз данных в Delphi: учебное пособие / В. Ю. Ачкасов. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021.

Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных: учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — Саратов: Профобразование, 2021.

Швецов, В. И. Базы данных: учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. — Саратов: Профобразование, 2019.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_ОМ-СМ_A.asp

Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие. Автор/создатель Зубкова Т.М. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

<http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/195/19195/1551>

сайт дистанционного образования в области информационных технологий

<http://www.intuit.ru>
образовательные ресурсы ведущих вузов <http://window.edu.ru>
Международный научный журнал
<http://sitito.cs.msu.ru/index.php/SITITO/article/view/396>
национальная электронная библиотека
<https://rusneb.ru/>
Компьютер шаг за шагом
<https://v-f-k.ru/windows/instrumentalnye-sredstva-razrabotki-programmnogo/>
Научная электронная библиотека
<https://cyberleninka.ru/article/n/instrumentalnye-sredstva-sozdaniya-i-soprovozhdeniya-elektronnyh-kollektsiy-informatsionnyh-resursov>
Файловый архив для студентов
<https://studfile.net/preview/9057964/page:78/>
Образовательный портал
<https://portal.edu.asu.ru/mod/url/view.php?id=33593>
Научная библиотека
<http://www2.lib.tsu.ru/matematika>
Российская национальная библиотека
https://nlr.ru/res/inv/ic_estek/cat_show.php?rid=482
Учебные презентации
<http://course.omgtu.ru/matlab/>

3.2.3. Дополнительные источники

- Учебник. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet [https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659\(v=sql.120\)..](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120)..)
- Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
2. Боровская Е. В. Основы искусственного интеллекта - М.: Бинوم. Лаборатория знаний,

Методические рекомендации

1. Методические рекомендации по выполнению практических работ
2. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных, общих компетенций, личностных результатов, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных		
<p>ПК 5.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов ЛР 13-ЛР 16</p>	<p>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.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД; созданы указанные запросы к БД.</p>	<p>Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; о темы МДК; - выполнения тестовых заданий по темам МДК. - результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики; экзамен по МДК; -экзамен по модулю
<p>ПК5.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.. ЛР 13-ЛР 16</p>	<p>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.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности, указано возможное оборудование; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного</p>	

	оборудования для реализации поставленной задачи.	
Раздел 2 Обеспечение качества и сертификация информационных систем		
ПК5.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции ЛР 13-ЛР 16	<p>Оценка «отлично» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями</p>	<p>Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; о темы МДК; - выполнения тестовых заданий по темам МДК. - результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики; дифференцированный зачет по МДК; - экзамен по модулю
ПК 5.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации. ЛР 13-ЛР 16	<p>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.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана политика безопасности; проверено наличие сертификатов программных средств</p>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ЛР01-ЛР12	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> - Тестирование; - Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ
ОК 02. Использовать современные средства	использование различных источников, включая электронные ресурсы,	

поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ЛР01-ЛР12	медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	учебной и производственной практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ЛР01-ЛР12	демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ЛР01-ЛР12	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.. ЛР01-ЛР12	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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. ЛР01-ЛР12	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.. ЛР01-ЛР12	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 подготовленности ЛР01-ЛР12.	эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ЛР01-ЛР12.	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	