Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нигматуллина Танзиля Алтафовна
Должность: Директор
Дата подписания: 14.03.2023 07:59:40
Уникальный программный ключ:
72a47dccbe[illegible]9ebc42366ed030bf219f69a

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФСОЮЗОВ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ ТРУДА И СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ»

БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (филиал)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Соадминистрирование баз данных и серверов»

2023 г.Уфа

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ. 07. 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 Соадминистрирование 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.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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. Перечень личностных результатов

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	**ЛР 13**
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	**ЛР 14**
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	**ЛР 15**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению	**ЛР 16**
Принимающий цели и задачи научно-технического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение	**ЛР 17**
Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве	**ЛР 18**
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации	**ЛР 19**
Осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	**ЛР 21**

1.2. Требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

	Квалификация
	специалист по информационным системам
Всего часов:	**470**
на освоение МДК	**206**
МДК.05.01 Управление и автоматизация баз данных	108
МДК.05.02 Сертификация информационных систем	98
на практики	**252**
УП 05.01 учебную	108
ПП 05.01 производственную	144
Экзамен (квалификационный)	**12**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.									
			Обучение по МДК								Практики	
			Всего	Самостоятельная работа	Консультации	Лекции, уроки	Практических занятий	Лабораторных работ	Курсовой проект	Промежуточная аттестация экзамен	Учебная	Производственная
	МДК.05.01 Управление и автоматизация баз данных	360	108	4	X	42	56	X	X	6	108	144
	МДК.05.02 Сертификация информационных систем	98	98	7	1	50	40	X	X	X	X	X
	Промежуточная аттестация экзамен (квалификационный) по модулю	12										
	Всего:	**470**										

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
МДК.05.01 Управление и автоматизация баз данных		**108**
Тема 5.1.1. Принципы построения и администрирования баз данных	**Содержание учебного материала**	34
	лекции	
	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, экстенты 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	
	Правила Дейта	
	В том числе практических занятий	
	Практическая работа «Построение схемы базы данных»	
	Практическая работа «Построение схемы базы данных»	
	Практическая работа «Построение схемы базы данных»	
	Практическая работа «Составление словаря данных»	
	Практическая работа «Составление словаря данных»	
	Практическая работа «Составление словаря данных»	
Тема 5.1.2. Серверы баз данных	**Содержание учебного материала**	34
	лекции	
	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.	

	В том числе практических занятий	
	Практическая работа «Разработка технических требований к серверу баз данных»	
	Практическая работа «Разработка технических требований к серверу баз данных»	
	Практическая работа «Разработка технических требований к серверу баз данных»	
	Практическая работа «Разработка требований к корпоративной сети»	
	Практическая работа «Разработка требований к корпоративной сети»	
	Практическая работа «Разработка требований к корпоративной сети»	
	Практическая работа «Конфигурирование сети»	
	Практическая работа «Конфигурирование сети»	
	Практическая работа «Конфигурирование сети»	
	Практическая работа «Сравнение технических характеристик серверов»	
	Практическая работа «Сравнение технических характеристик серверов»	
	Практическая работа «Сравнение технических характеристик серверов»	
	Практическая работа «Формирование аппаратных требований и схемы банка данных»	
	Практическая работа «Формирование аппаратных требований и схемы банка данных»	
	Практическая работа «Формирование аппаратных требований и схемы банка данных»	
Тема 5.1.3. Администрирование баз данных и серверов	**Содержание учебного материала**	36
	лекции	
	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настойки, 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.	
	Создание запросов, процедур и триггеров.	
	Динамический SQL и его операторы.	
	Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных	
	Инструменты мониторинга нагрузки сервера	
	В том числе практических занятий	
	Практическая работа «Установка и настройка сервера MySQL»	
	Практическая работа «Установка и настройка сервера MySQL»	
	Практическая работа «Установка и настройка сервера под UNIX»	
	Практическая работа «Установка и настройка сервера под UNIX»	
	Практическая работа «Выполнение запросов к базе данных»	
	Практическая работа «Выполнение запросов к базе данных»	

	Практическая работа «Выполнение запросов к базе данных»	
	Практическая работа «Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров»	
	Практическая работа «Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров»	
	Практическая работа «Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров»	
	Практическая работа «Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных»	
	Практическая работа «Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных»	
	Практическая работа «Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных»	
	Практическая работа «Работа с журналом аудита базы данных»	
	Практическая работа «Работа с журналом аудита базы данных»	
	Практическая работа «Работа с журналом аудита базы данных»	
	Практическая работа «Мониторинг нагрузки сервера»	
	Практическая работа «Мониторинг нагрузки сервера»	
	Практическая работа «Мониторинг нагрузки сервера»	
Самостоятельная работа при изучении МДК 05.01		4
Словарь данных		2
Аудит базы данных		2
Учебная практика по модулю		**108**
Виды работ		
Принципы построения и администрирования баз данных		54
Построение схемы базы данных		2
Составление словаря данных		2
проектировать и создавать базы данных		2
проектировать и создавать базы данных		2
Разработка технических требований к серверу баз данных		2
Формировании необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей		2
Формировании необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей		2
Формировании необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей		2
Конфигурирование сети		2
Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи		2
Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи		2
Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи		2
Идентификации технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных		2
Идентификации технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных		2

Идентификации технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных	2
Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи	2
Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи	2
Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи	2
проектировать и создавать базы данных	2
проектировать и создавать базы данных	2
проектировать и создавать базы данных	2
добавлять, обновлять и удалять данные	2
добавлять, обновлять и удалять данные	2
добавлять, обновлять и удалять данные	2
проектировать и создавать базы данных	2
проектировать и создавать базы данных	2
проектировать и создавать базы данных	2
Администрирование баз данных и серверов	54
выполнять запросы по обработке данных на языке SQL	2
выполнять запросы по обработке данных на языке SQL	2
выполнять запросы по обработке данных на языке SQL	2
В участии в администрировании отдельных компонент серверов	2
В участии в администрировании отдельных компонент серверов	2
В участии в администрировании отдельных компонент серверов	2
Формировании необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей	2
Формировании необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей	2
Формировании необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей	2
Осуществлять основные функции по администрированию баз данных	2
Осуществлять основные функции по администрированию баз данных	2
Осуществлять основные функции по администрированию баз данных	2
в участии в соадминистрировании серверов	2
в участии в администрировании отдельных компонент серверов	2
выполнять запросы по обработке данных на языке SQL	2
Осуществлять основные функции по администрированию баз данных	2
в участии в соадминистрирован ии серверов	2
в участии в администрировании отдельных компонент серверов	2
осуществлять основные функции по администрированию баз данных; ров	2

в участии в соадминистрирован ии серверов		2
в участии в администрировании отдельных компонент серверов		2
осуществлять основные функции по администрированию баз данных		2
разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных		2
применении законодательства Российской Федерации в области сертификации 8 программных средств информационных технологий		2
проверке наличия сертификатов на информационную систему или бизнес приложения		2
разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных		2
владеть технологиями проведения сертификации программного средства		2
МДК.05.02 Сертификация информационных систем		**98**
Тема 5.2.1. Защита и сохранность информации баз данных	**Содержание учебного материала**	44
	лекции	
	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	
	Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы	
	Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление	
	Мониторинг активности и блокирование	
	Автоматизированные средства аудита	
	В том числе практических занятий	
	Практическая работа «Настройка политики безопасности»	
	Практическая работа «Создание резервных копий базы данных»	
	Практическая работа «Создание резервных копий базы данных»	
	Практическая работа «Восстановление базы данных»	
	Практическая работа «Восстановление носителей информации»	
	Практическая работа «Восстановление носителей информации»	
	Практическая работа «Восстановление удаленных файлов»	
	Практическая работа «Восстановление удаленных файлов»	
	Практическая работа «Мониторинг активности портов»	
	Практическая работа «Блокирование портов»	
Тема 5.2.2 Сертификация	**Содержание учебного материала**	46

информационных систем	**лекции**	
	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.	
	В том числе практических занятий	
	Практическая работа «Проверка наличия и сроков действия сертификатов»	
	Практическая работа «Проверка наличия и сроков действия сертификатов»	
	Практическая работа «Разработка политики безопасности корпоративной сети»	
	Практическая работа «Разработка политики безопасности корпоративной сети»	
	Практическая работа «Получение сертификата»	
Самостоятельная работа при изучении МДК 05.02		7
Автоматизированные средства аудита		2
Восстановление базы данных		2
Сертификаты безопасности		3
Производственная практика		**144**
Виды работ		
Анализ предметной области		12
Провести описание предметной области, выявить ограничения целостности		2
Провести описание предметной области, выявить ограничения целостности		2
определить статус информации, определить потребности пользователей, определить статус пользователей		2
определить статус информации, определить потребности пользователей, определить статус пользователей		2
определить соответствия «данные – пользователь», определить объемно-временные характеристики обработки данных		2
определить соответствия «данные – пользователь», определить объемно-временные характеристики обработки данных		2
Проектирование структуры базы данных		12
Определить состав и структуру информационных единиц, составляющих базу данных, задание связей между ними		2
Определить состав и структуру информационных единиц, составляющих базу данных, задание связей между ними		2
выбор методов упорядочения данных и методов доступа к информации		2
выбор методов упорядочения данных и методов доступа к информации		2
описание структуры БД на языке обработки данных (ЯОД)		2
описание структуры БД на языке обработки данных (ЯОД)		2
Задание ограничений целостности при описании структуры базы данных и процедур обработки БД		12
Задание ограничений целостности, присущих предметной области, определение ограничений целостности, вызванных структурой базы данных		2
Задание ограничений целостности, присущих предметной области, определение ограничений целостности, вызванных структурой базы данных		2
разработка процедур обеспечения целостности БД при вводе и корректировке данных		2

разработка процедур обеспечения целостности БД при вводе и корректировке данных	2
обеспечение ограничений целостности при параллельной работе пользователей в многопользовательском режиме	2
обеспечение ограничений целостности при параллельной работе пользователей в многопользовательском режиме	2
Первоначальная загрузка и ведение базы данных	16
Разработка технологии первоначальной загрузки и ведения (изменения, добавления, удаления записей) БД	2
Разработка технологии первоначальной загрузки и ведения (изменения, добавления, удаления записей) БД	2
Разработка технологии первоначальной загрузки и ведения (изменения, добавления, удаления записей) БД	2
проектирование форм ввода, создание программных модулей	2
проектирование форм ввода, создание программных модулей	2
проектирование форм ввода, создание программных модулей	2
подготовка исходных данных, ввод и контроль ввода	2
подготовка исходных данных, ввод и контроль ввода	2
Защита данных от несанкционированного доступа	20
обеспечение парольного входа в систему: регистрация пользователей, назначение и изменение паролей	2
обеспечение защиты конкретных данных: определение прав доступа групп пользователей и отдельных пользователей	2
определение допустимых операций над данными для отдельных пользователей, выбор/создание программно-технологических средств защиты данных	2
определение допустимых операций над данными для отдельных пользователей, выбор/создание программно-технологических средств защиты данных	2
шифрование информации с целью защиты данных от несанкционированного использования	2
тестирование средств защиты данных	2
фиксация попыток несанкционированного доступа к информации	2
исследование возникающих случаев нарушения защиты данных и проведение мероприятий по их предотвращению	2
Защита данных от разрушений. Одним из способов защиты от потери данных является резервирование	2
Защита данных от разрушений. Одним из способов защиты от потери данных является резервирование	2
Обеспечение восстановления БД	18
Разработка программно-технологических средств восстановления БД	2
Разработка программно-технологических средств восстановления БД	2
Разработка программно-технологических средств восстановления БД	2
Разработка программно-технологических средств восстановления БД	2
Разработка программно-технологических средств восстановления БД	2
организация ведения системных журналов	2
организация ведения системных журналов	2
организация ведения системных журналов	2
организация ведения системных журналов	2
Анализ обращений пользователей к БД	12
Сбор статистики	2
Сбор статистики	2

обращений пользователей к БД, ее хранение и анализ	2
обращений пользователей к БД, ее хранение и анализ	2
обращений к БД	2
обращений к БД	2
Анализ эффективности функционирования базы данных и развитие системы	16
Анализ показателей функционирования системы	2
Анализ показателей функционирования системы	2
реорганизация и реструктуризация баз данных	2
реорганизация и реструктуризация баз данных	2
изменение состава баз данных	2
изменение состава баз данных	2
развитие программных и технических средств	2
развитие программных и технических средств	2
Работа с пользователями	14
Сбор информации об изменениях в предметной области	2
Сбор информации об изменениях в предметной области	2
Сбор информации об оценке пользователями работы базы данных	2
Сбор информации об оценке пользователями работы базы данных	2
определение регламента работы пользователей с базой данных	2
определение регламента работы пользователей с базой данных	2
обучение и консультирование пользователей	2
Подготовка и поддержание системных программных средств	12
Сбор и анализ информации о СУБД и других прикладных программ	2
Сбор и анализ информации о СУБД и других прикладных программ	2
Сбор и анализ информации о СУБД и других прикладных программ	2
приобретение программных средств, их установка, проверка	2
приобретение программных средств, их установка, проверка	2
приобретение программных средств, их установка, проверка	2
Промежуточная аттестация экзамен (квалификационный) по модулю	**12**
Всего	**470**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатории **Программирования и баз данных**

Основное оборудование учебной аудитории для лекционных занятий:

- рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная (или меловая) доска.
- мультимедийное оборудование.

Программное обеспечение:

- ОС MicrosoftWindows;
- Пакет приложений MicrosoftOffice (Open Office, Libre Office).

Основное оборудование учебной аудитории для практических (лабораторных)занятий:

- рабочие места обучающихся;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная (или меловая) доска.
- мультимедийное оборудование.

Программное обеспечение:

- ОС Microsoft Windows;
- Пакет приложений Microsoft Office (Open Office, Libre Office).
- Microsoft Visual Studio;
- СУБД: SQLServer, MySQL, PostgreSQL;
- Notepad++;
- Git;
- MicrosoftVisio(DIA).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 6-е изд., стер. – Москва: Академия, 2018. – 304 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet: Учебник [Электронный ресурс]. URL: https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120). Доступ свободный. Дата обращения 13.12.2021.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Мартишин, С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко.-М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2016.-368 с.

2. Техническая документация по SQL Server. [Электронный ресурс]. – URL: https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/sql-server/?view=sql-server-ver15. Доступ свободный. Дата обращения 13.12.2021.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
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. **Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных":** Выполнены запросы на указанное изменение структуры БД и проверена их корректность Оценка «**хорошо**» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД. **Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных":** Выполнены запросы на указанное изменение структуры БД и проверена их корректность Оценка «**удовлетворительно**» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД; созданы указанные запросы к БД. **Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных":** Выполнены запросы на указанное изменение структуры БД	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по изменению содержания таблиц базы данных и выполнению запросов к базе данных. **Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных":** По изменению структуры базы данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам 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/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора сервера баз данных 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	Оценка «**отлично**» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по формированию требований к конфигурации сети для предложенных условий
Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
баз данных и серверов.	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 поставленной задачи. Оценка «**удовлетворительно**» - проанализированы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
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 или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора баз данных 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	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

	и срок действия сертификатов программных средств. Оценка «**удовлетворительно**» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана политика безопасности; проверено наличие сертификатов программных средств.	работ во время учебной/ производственной

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1. 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
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 4. 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 5. 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 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	
ОК 7. 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 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	