МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Математического анализа

Шабров С.А.

13.05.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

ПМ.05 Соадминистрирование баз данных и серверов

Код и наименование модуля в соответствии с Учебным планом

09.02.07 Информационные системы и программирование

Шифр и наименование специальности

технический

Профиль подготовки (технический, естественнонаучный, социально-экономический, гуманитарный)

специалист по информационным системам

Квалификация выпускника

очная

Форма обучения

Учебный год: *2024-2025* Семестр(ы): *5*

Рекомендована: Научно-методическим советом математического факультета

протокол от 24.03.2022 № 0500-03

Составители программы: Найдюк Филипп Олегович, доцент кафедры математического анализа; Диденко Егор Алексеевич, преподаватель кафедры математического анализа

2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Соадминистрирование баз данных и серверов

название программы профессионального модуля

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации **от 9 декабря 2016 г. N 1547** (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование", входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г. , приказ № 464 от 03.08.2024 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»).

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Соадминистрирование баз данных и серверов

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

1.2. Цели и задачи модуля – 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;
- в разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- в 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 284 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 170 часов, включая:

аудиторной учебной работы обучающегося – (обязательных учебных занятий) 122 часа;

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося – 24 часа;

учебной практики – 72 часа,

производственной практики – 36 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Участие в интеграции программных модулей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуация
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 7.1-ПК 7.5	МДК. 05.01 Управление и автоматизация баз данных	104	80	52		12			
ПК 7.1-ПК 7.5	МДК.05.02 Сертификация информационных систем	66	42	14		12			
	Всего:	170	122	66		24		72	36

Ячейки в столбцах 3, 4, 7, 9, 10 заполняются жирным шрифтом, в 5, 6, 8 - обычным. Если какой-либо вид учебной работы не предусмотрен, необходимо в соответствующей ячейке поставить прочерк. Количество часов, указанное в ячейках столбца 3, должно быть равно сумме чисел в соответствующих ячейках столбцов 4, 7, 9, 10 (жирный шрифт) по горизонтали. Количество часов, указанное в ячейках строки «Всего», должно быть равно сумме чисел соответствующих столбцов 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 по вертикали. Количество часов, указанное в ячейке столбца 3 строки «Всего», должно соответствовать количеству часов на освоение программы профессионального модуля в пункте 1.3 паспорта программы. Количество часов на самостоятельную работу обучающегося должно соответствовать указанному в пункте 1.3 паспорта программы. Сумма количества часов на учебную и производственную практику (в строке «Всего» в столбцах 9 и 10) должна соответствовать указанному в пункте 1.3 паспорта программы. Для соответствия сумм значений следует повторить объем часов на производственную практику по профилю специальности (концентрированную) в колонке «Всего часов» и в предпоследней строке столбца «Производственная, часов». И учебная, и производственная (по профилю специальности) практики могут проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
МДК. 05.01 Управление и автоматизация баз данных		**104**	
Тема 1.1 Принципы построения и администрирования баз данных	Содержание: *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.*	6	1
	Лабораторные работы и практические занятия: Практическое занятие № 1 *«Построение схемы базы данных»* Практическое занятие № 2 *«Составление словаря данных»*	4	

	Самостоятельная работа студента: *1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.*	4	
Тема 1.2 Серверы баз данных	Содержание: *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.*	6	2
	Лабораторные работы и практические занятия: Практическое занятие № 3 *«Разработка технических требований к серверу баз данных»* Практическое занятие № *4 «Разработка требований к корпоративной сети»* Работа № 1 *«Конфигурирование сети»* Практическое занятие № 5 *«Сравнение технических характеристик серверов»* Практическое занятие № 6 *«Формирование аппаратных требований и схемы банка данных»*	6	3
	Самостоятельная работа студента: *1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.* *2. Подготовка к лабораторным работам.* *3. Оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите.* *4. Подготовка к контрольной работе.* Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: *1. Вычисление арифметических выражений на языке Ассемблера.* *2. Команды перехода. Программирование разветвляющихся алгоритмов на Ассемблере.* *3. Программирование циклических алгоритмов на Ассемблере. Использование логических команд Ассемблера.*	4	

	Содержание: *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.*	14	2, 3
Тема 1.3 Администрирование баз данных и серверов	Лабораторные работы и практические занятия: Работа № 2 *«Установка и настройка сервера MySQL»* Работа № 3 *«Установка и настройка сервера под UNIX»* Работа № 4 *«Выполнение запросов к базе данных»* Работа № 5 *«Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров»* Работа № 6 *«Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных»* Работа № 7 *«Работа с журналом аудита базы данных»* Работа № 8 *«Мониторинг нагрузки сервера»*	4	3
	Самостоятельная работа студента: *1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.* *2. Подготовка к лабораторной работе с использованием рекомендаций преподавателя.* *3. Оформление отчёта о выполнении лабораторной работы и подготовка к защите.* Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: *1. Обработка строк на ассемблере.*	4	
МДК.05.02 Сертификация информационных систем		**66**	
Тема 2.1 Защита и сохранность информации баз	Содержание: *Законодательство Российской Федерации в области защиты информации.* *Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты.* *Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в*	10	1

данных	*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.* *Брандмауэры.*		
	Лабораторные работы и практические занятия: Работа № 9 *«Настройка политики безопасности»* Работа № 10 *«Создание резервных копий базы данных»* Работа № 11 *«Восстановление базы данных»* Работа № 12 *«Восстановление носителей информации»* Работа № 13 *«Восстановление удаленных файлов»* Работа № 14 *«Мониторинг активности портов»* Работа № 15 *«Блокирование портов»*		
	Самостоятельная работа при изучении темы: 1. *Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.* 2. *Поиск дополнительной информации в сети Интернет.*	4	
Тема 2.2 Сертификация информационных систем	Содержание: *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*	6	2, 3

	подписи и проверки кода. *SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов.*		
	<u>Лабораторные работы и практические занятия:</u> Работа № 16 *«Проверка наличия и сроков действия сертификатов»* Работа № 17 *«Разработка политики безопасности корпоративной сети»* Работа № 18 *«Получение сертификата»*	16	3
	<u>Самостоятельная работа при изучении темы:</u> 1. *Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.* 2. *Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.* 3. *Оформление отчётов о выполнении лабораторно-практических работ и подготовка к защите.* 4. *Выполнение домашних заданий.* <u>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</u> *1. Работа с указателями, несвязанными ДСД.* *2. Работа с однонаправленными, двунаправленными и кольцевыми списками.*	8	
	Учебная практика УП.05.01 Введение в соадминистрирование баз данных и серверов <u>Виды работ:</u> 1. Выполнение запросов к базе данных. 2. Администрирование базы данных. 3. Выполнение работ по техническому обслуживанию аппаратных и программных средств обработки отраслевой информации. 4. Создание и форматирование обработки отраслевой информации по установленным стандартам. 5. Создание, заполнение и обеспечение информационной безопасности базы данных отраслевой направленности	**72**	**3**

	Производственная практика ПП.05.01 Соадминистрирование баз данных и серверов Виды работ: 1. Анализ предметной области. 2. Построение моделей базы данных. 3. Выполнение изменений в базе данных. 4. Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных. 5. Настройка политики 6. Безопасности. 7. Создание резервных копий базы данных. 8. Восстановлени е базы данных. 9. Разработка документа.ции для сертификации системы качества 10. Порядок и условия успешной подготовки к сертификации системы качества. 11. Требования к экспертам по сертификации систем качества. 12. Требования к руководству программой проверок. 13. Порядок и правила проведения сертификации систем качества. 14. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы. 15. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания. 16. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	**36**	**3**
	Всего:	**284**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий, полигона вычислительной техники и необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.

Лаборатория «Программирования и баз данных»: автоматизированные рабочие места для обучающихся и преподавателя, специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения, проектор и экран, виртуальный сервер, маркерная доска

Microsoft Windows 10 Pro 64 bit, Xubuntu 20.4, Microsoft Visual Studio 2019 (Community), MySQL Server Community, MySQL Shell Community, MySQL WorkBench Community, MySQL Connector Net, Lazarus, Free Pascal, Java, JRE, NetBeans IDE, Python 2/3, DrWeb Esuite, Maxima, Wing-101, Oracle VirtualBox, VMware-player, EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MySQLInstallerforWindows, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

Реализация программы модуля предполагает учебную и производственную практики.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебник. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120).
2. Попов И. Ю., Блинова И. В. Теория информации: учебник для СПО; Санкт-Петербург: Лань 2020г. – 160с.
3. Шилин, А. С. Перспективные методы проектирования реляционных баз данных : учебное пособие : [12+] / А. С. Шилин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 137 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602240

Дополнительные источники:

4. 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.
5. 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.

6. Сердюк В.А. Организация и технологии защиты информации: обнаружение и предотвращение информационных атак в автоматизированных систем предприятий; Издательский дом Высшей школы экономики; 2011г. – 572 с.
7. Тенгайкин Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Практические работы; издательство Лань 2020г. – 100 с.
8. Гилязова Р.Н. Информационная безопасность. Лабораторный практикум: учебное пособие – 44с.
9. Уймин А. Г. Сетевое и системное администрирование. Демонстрационный экзамен КОД 1.1: учебно-методическое пособие для СПО; - 480 с.
10. Хлебников А.А. Информатика : учебник : [для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования] / А.А. Хлебников .— Изд. 5-е, стер. — Москва : Феникс, 2014 .— 428 с.
11. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для вузов. — 3-е изд.,— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. —671 с.
12. Орлов В.В. Технологии разработки программных продуктов. – СПб.: Питер, 2013. – 437 с.
13. ГОСТ Р ИСО 9001-2001. Системы менеджмента качества. Требования. М.: ИПК Изд-во стандартов, 2010, – 140 с.
14. ГОСТ 27.002-89. Надёжность в технике. Основные понятия. Термины и определения. – М.: Издательство стандартов, 1990. – 37 с.

Периодические издания (отечественные журналы):
1 «Компьютер пресс»;
2 «CHIP».

Интернет – ресурсы:
1. Образовательный портал: http://www.edu.ru;
2. Интрернет университет информационных технологий - http://www.intuit.ru;

4.3. Организация образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Соадминистрирование баз данных и серверов».

Перед изучением модуля обучающиеся изучают следующие дисциплины

- Операционные системы и среды
- Архитектура компьютерных систем
- Информационные технологии
- Основы проектирования баз данных
- Численные методы
- Компьютерные сети
- Технология разработки программного обеспечения
- Инструментальные средства разработки программного обеспечения
- Математическое моделирование
- Проектирование и дизайн информационных систем
- Разработка кода информационных систем
- Тестирование информационных систем
- Внедрение информационных систем
- Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем
- Устройство и функционирование информационной системы

- Интеллектуальные системы и технологии

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Соадминистрирование баз данных и серверов» и специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения МДК осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Итоговый контроль по профессиональному модулю - экзамен (квалификационный).

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	– добавление, обновление и удаление данных; – выполнение запросов на выборку и обработку данных на языке SQL.
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	– осуществление основных функций по администрированию баз данных; – проектирование и создание баз данных.
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	– формирование требований к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимых для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	– развертывание, обслуживание и поддержание работы современных баз данных и серверов.
ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	– разработка политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; – владение технологиями проведения сертификации программного средства.
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.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения	– эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.

задач профессиональной деятельности	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуация	– демонстрация ответственности за принятые решения; – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– демонстрация грамотности устной и письменной речи; – ясность формулирования и изложения мыслей.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 подготовленности	– использует 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	– пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках