



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

Колледж космического машиностроения и технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация «Специалист по информационным системам»

Королев, 2023 г.

Авторы: Беспалова М.А., Никонова Д.Н. Рабочая программа профессионального модуля «Сoadминистрирование баз данных и серверов». – Королев МО: ТУ им. А.А. Леонова, 2023.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО), Учебного плана и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии информационных систем, программирования и дисциплины Информатика от 05 мая 2023 г., протокол № 10.

Рабочая программа рекомендована к реализации в учебном процессе на заседании учебно-методического совета 17 мая 2023 г., протокол № 5.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...	4
1.1. Место модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения модуля.....	4
1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
2.1. Тематический план профессионального модуля «Сoadминистрирование баз данных и серверов».....	6
2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю «Сoadминистрирование баз данных и серверов».....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	12
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	12
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Место модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль «Соадминистрирование баз данных и серверов» принадлежит к Профессиональному циклу (ПМ.07).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения модуля

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	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 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15	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

Код	Наименование общих компетенций
ЛР 18	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 19	Имеющий навыки сотрудничества с коллегами, участниками образовательного и рабочего процесса, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 20	Принимающий правила внутреннего распорядка обучающихся в части выполнения обязанностей

1.2.2. 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.

1.2.3 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

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего часов **358**

Из них на освоение МДК **118 часов**

практики, в том числе учебная **108 часов**

производственная **108 часов**

Промежуточная аттестация **24 часа.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля «Сoadминистрирование баз данных и серверов»

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
			Обучение по МДК				Практики			
			Всего	В том числе			Учебная	Производственная	Консультации	
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)								
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 7.1 – ПК 7.5 ОК 1- ОК 9	Раздел 1. Управление и автоматизация баз данных	78	78	-	40	-	-	-	-	-
	Раздел 2. Сертификация информационных систем	40	40	-	20	-	-	-	-	-
	Учебная практика	108					108			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108						108		
	Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)	24								
	Всего:	358	118	24	60	-	108	108	-	-

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю «Сoadминистрирование баз данных и серверов»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов
Раздел 1. Управление и автоматизация баз данных		78
МДК 07.01. Управление и автоматизация баз данных		78
Тема 1.1. Принципы построения и администрирования баз данных	Содержание	16
	1 Базы данных. Базы данных как информационная модель предметной области. Система управления базы данных. Основы теории реляционных баз данных. Представление структур данных в памяти ЭВМ.	2
	2 Проектирование баз данных. Обзор промышленных СУБД. Новые технологии в области баз данных. Архитектура системы баз данных. Независимость данных. Трехуровневая архитектура СУБД. Средства СУБД для реализации трехуровневой архитектуры.	2
	3 Преимущества централизованного управления данными. Современные тенденции построения файловых систем. Выбор модели данных.	2
	4 Иерархическая, сетевая, реляционная модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения. Принципы построения и администрирования баз данных	2
	5 Обязанности администратора баз данных. Классификации администраторов баз данных (АБД). Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.	2
	6 Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных. Табличные пространства и файлы данных. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенты сегменты.	2
	7 Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных. Транзакции, блокировки и согласованность данных	2
	8 Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками. Словарь данных: назначение, структура, префиксы. Правила Дейта	2
	Лабораторные работы	12
	1 Построение схемы базы данных. Составление словаря данных	2
	2 Проектирование схемы базы данных с помощью CASE средств	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов
	3	Основы структурированного языка запросов (SQL)	2
	4	Администрирование базы данных путем определения привилегий пользователей. Создание групп привилегий	2
	5	Управление учетными записями и привилегиями пользователей	2
	6	Управление базами данных. Обслуживание баз данных.	2
Тема 1.2. Серверы баз данных	Содержание		10
	1	Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций	2
	2	Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов. Хранимые процедуры и триггеры	2
	3	Банк данных. Информация и данные. Основные понятия банков данных и знаний. Предметная область банка данных. Банк данных как автоматизированная система. Архитектура банка данных. Пользователи банков данных. Тенденции развития банков данных.	2
	4	Серверы баз данных. Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных	2
	5	Администрирование сервера баз данных. Конфигурирование сервера баз данных.	2
	Лабораторные работы		10
	1	Разработка технических требований к серверу баз данных. Разработка требований к корпоративной сети	2
	3	Конфигурирование сети	2
	4	Сравнение технических характеристик серверов	2
	5	Формирование аппаратных требований и схемы банка данных	2
	6	Использование сервера баз данных	2
Тема 1.3. Администрирование баз данных и серверов	Содержание		12
	1	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.	2
	2	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.	2
	3	Удаленное администрирование	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов
	4	Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала	2
	5	Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.	2
	6	Создание запросов, процедур и триггеров. Динамический SQL и его операторы. Инструменты мониторинга нагрузки сервера	2
	Лабораторные работы		18
	1	Установка и настройка сервера MySQL. Установка и настройка сервера под UNIX	2
	3	Работа с базами данных. Выполнение запросов к базе данных	2
	4	Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров	2
	5	Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных	2
	6	Работа с журналом аудита базы данных	2
	7	Резервное копирование баз данных SQL Server	2
	8	Восстановление баз данных SQL Server	2
	9	Импорт и экспорт данных	2
	10	Мониторинг нагрузки сервера	2
Раздел 2. Сертификация информационных систем			40
МДК 07.02. Сертификация информационных систем			40
Тема 2.1. Защита и сохранность информации баз данных	Содержание		10
	1	Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях	2
	3	Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности. Виды неисправностей систем хранения данных	2
	5	Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий. Утилиты резервного копирования	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов
	6	Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы. Восстановление носителей. Восстановление утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление	2
	7	Мониторинг активности и блокирование. Автоматизированные средства аудита. Брандмауэры	2
	Лабораторные работы		14
	1	Настройка политики безопасности	2
	2	Создание резервных копий базы данных	2
	3	Восстановление базы данных	2
	4	Восстановление носителей информации	2
	5	Восстановление удаленных файлов	2
	6	Мониторинг активности портов	2
	7	Блокирование портов	2
Тема 2.2. Сертификация информационных систем	Содержание		10
	1	Уровни качества программной продукции. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание.	2
	2	Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения	2
	3	Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности. Системы сертификации. Процедура сертификации.	2
	4	Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов	2
	5	Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов	2
	Лабораторные работы		6
	1	Проверка наличия и сроков действия сертификатов	2
	2	Разработка политики безопасности корпоративной сети	2
	3	Получение сертификата	2
Учебная практика			108

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов
Виды работ		
1. Добавлять, удалять и обновлять данные;		108
2. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL		
3. Осуществлять основные функции по администрированию баз данных;		
4. Обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов;		
5. Проводить сертификацию программного средства		
Производственная практика		108
Виды работ		
1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.		108
2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.		
3. Формировать администрирование к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.		
4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своих серверов.		
5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации		
Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)		24
ИТОГО		358

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории Программирования и баз данных.

Оборудование лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор (проектор, экран);
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оборудование лаборатории:

Учебно-лабораторное оборудование	
Наименование	Количество
ПК ЦПУ: - поддержка виртуализации VT-x или VT-d; - минимальная базовая тактовая частота 2.0 ГГц; - количество физических ядер не менее 2; - количество потоков не менее 6; ОЗУ: - объем не менее 8 Гб; ПЗУ: - SSD объемом не менее 256 Гб, либо SSHD/HDD объемом не менее 500 Гб; сетевой адаптер: - технология Ethernet стандарта 100BASE-T и/или 1000BASE-T; графический адаптер: - стандарт не ниже WXGA; - возможность подключения двух независимых мониторов	20
Компьютерный монитор ЖКД с диагональю не менее 21"	20
Клавиатура	20
Компьютерная мышь	20
Источник бесперебойного питания мощностью от 600ВА	20

Сетевой фильтр 6 розеток, 5 метров	20
Светильник настольный светодиодный	20
Офисный стол	21
Компьютерный стул	21
Сервер ЦПУ: - поддержка виртуализации VT-x или VT-d; - минимальная базовая тактовая частота 2.0 ГГц; - количество физических ядер не менее 6; - количество потоков не менее 12; ОЗУ: - объем не менее 32 Гб; ПЗУ: - SSD или SSHD объемом не менее 500 Гб в дисковом массиве RAID 1; два сетевых адаптера: - технология Ethernet стандарта 100BASE-T и/или 1000BASE-T; графический адаптер: - стандарт не ниже SXGA.	1
Компьютерный монитор ЖКД с диагональю не менее 21"	1
Источник бесперебойного питания с мощностью от 1000Ва	1
Маршрутизатор	1
Управляемый коммутатор	1
Wi-Fi точка доступа	1

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных: Уч.пос. / О.Л.Голицына - 2 изд.-М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М,2021.-416 с.(П). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>.

2. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0718-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215513>.

Дополнительные источники:

ГОСТ 24.103-84. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Автоматизированные системы управления. Общие положения

ГОСТ 24.104-85 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Автоматизированные системы управления. Общие требования

ГОСТ 24.202-80. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Технико-экономическое обоснование»

ГОСТ 24.203-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию общесистемных документов

ГОСТ 24.204-80. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Описание постановки задачи»

ГОСТ 24.205-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по информационному обеспечению

ГОСТ 24.206-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по техническому обеспечению

ГОСТ 24.207-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по программному обеспечению

ГОСТ 24.208-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов стадии «Ввод в эксплуатацию»

ГОСТ 24.209-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по организационному обеспечению

ГОСТ 24.210-82 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по функциональной части

ГОСТ 24.211-82 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Описание алгоритма»

ГОСТ 24.301-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Общие требования к выполнению текстовых документов

ГОСТ 24.302-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Общие требования к выполнению схем

ГОСТ 24.304-82 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к выполнению чертежей

ГОСТ 24.703-85 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Типовые проектные решения. Основные положения

ГОСТ 34.201-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем

ГОСТ 34.320- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы

ГОСТ 34.321- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными

ГОСТ 34.601 – 90 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

ГОСТ 34.602-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы

ГОСТ 34.603-92. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем

ГОСТ 6.01.1-87. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации

Стандарт ISO/IEC 12207:1995 «Information Technology – Software Life Cycle Processes» (информационные технологии – жизненный цикл программного обеспечения), ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем

ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 16326-2002. Программная инженерия. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 при управлении проектом

ISO 10014. Управление качеством – Указания по получению финансовых и экономических выгод.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Определяет, называет технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и описывает их; Объясняет причины возникновения технических проблем и намечает способы их устранения.	Фронтальный и письменный опрос. Тестирование. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	Участие в администрировании отдельных компонент серверов; Осуществлять основные функции по администрированию баз данных.	Фронтальный и письменный опрос. Тестирование. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	Знает и интерпретирует требования к безопасности сервера базы данных; Формирует конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования, работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи	Фронтальный и письменный опрос. Тестирование. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	Участствует в соадминистрировании серверов; Проверяет наличие сертификатов на информационную систему или бизнес- приложения; Применяет законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.	Фронтальный и письменный опрос. Тестирование. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Подготовка и защита реферата
ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации средства.	Фронтальный и письменный опрос. Тестирование. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.
ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	задач, профессионального и личностного развития; Эффективный поиск необходимой информации; Использование при решении профессиональных задач различных источников информации, включая электронные.	программы на практических занятиях
ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития;	Оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения профессионального модуля и выполнения работ на практических занятиях, учебной практике, экзамене
ОК.04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями руководителями в ходе обучения;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и	Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины;	Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности; позитивного отношения к военной и государственной службе; воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям	в программах антикоррупционной направленности.
ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.
ОК.08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.	Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни.
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках