

Министерство науки и высшего образования и Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»

Арзамасский филиал

отделение среднего профессионального образования
(Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова)

УТВЕРЖДЕНО
решением президиума
Ученого совета ННГУ
(протокол от 16.01.2024 г. № 1)

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

Специальность среднего профессионального образования
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Квалификация выпускника
СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ РЕСУРСАМ

Форма обучения
ОЧНАЯ

г. Арзамас
2024 год начала подготовки

Программа профессионального модуля составлена в соответствии с требованиями
ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Автор: преподаватель _____ Д.И. Артюхин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии
общеобразовательного и профессионального циклов специальностей 09.02.03
Программирование в компьютерных системах, 09.02.07 Информационные системы и
программирование от «07» декабря 2023 года протокол № 4.

Председатель методической комиссии _____ С.А. Ефремова

Программа согласована:

Начальник управления Арзамасского
ЛПУМГ – филиала ООО «Газпром трансгаз
Нижний Новгород»

_____ Е.П. Ларин

« _____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

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 обучающийся должен освоить основной вид профессиональной деятельности: Соадминистрирование баз данных и серверов и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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.

Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование 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.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

знать:	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
иметь практиче ский опыт:	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

всего 324 час, в том числе в форме практической подготовки – 228 час.

из них:

на освоение МДК – 120 час.;

самостоятельной работы обучающегося – 6 час;

учебной (производственной) практики – 180 час.

промежуточная аттестация (экзамен по модулю) – 18 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час				
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа	
			Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			всего, часов	в т.ч. Лабораторные занятия и практические занятия	в т.ч., курсовая работа (проект) часов	Учебная часов	Производственная, часов

					я, часов				
<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>ОК.1–9, ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3.</i>	МДК.07.01. Управление и автоматизац ия баз данных	84	36	80	36				4
<i>ОК.1–9, ПК 7.4. ПК 7.5.</i>	МДК.07.02. Сертификац ия информацио нных систем	42	18	40	18				2
<i>ОК.1–9, ПК 7.1.- ПК 7.5.</i>	УП.07.01 Учебная практика	72	72				72		
<i>ОК.1–9, ПК 7.1.- ПК 7.5.</i>	ПП.07.01 Производств енная практика	108	102					108	
	Промежуточ ная аттестация	18							
	Всего	324	228	120	54		72	108	6

2.2 Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов/ в том числе в форме практической подготовки
МДК.07.01 УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ		
Раздел 7.1.1. Принципы построения и администрирования баз данных		
Тема 7.1.1.1 Обязанности администратора баз данных	Содержание	2
	Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.	
Тема 7.1.1.2. Пользователи и схемы базы данных	Содержание	2
	Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных	
Тема 7.1.1.3. Модели и типы данных	Содержание	2
	Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных.	
Тема 7.1.1.4. Схемы и объекты схемы данных	Содержание	2
	Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты.	
	Практические занятия	
	Практическое занятие №1 «Построение схемы базы данных»	2/2
Тема 7.1.1.5. Структуры памяти	Содержание	2
	Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных	
Тема 7.1.1.6. Транзакции	Содержание	2
	Транзакции, блокировки и согласованность данных	

Тема 7.1.1.7. Журнал базы данных. Словарь данных.	Содержание	2
	Структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками. Назначение, структура, префиксы словаря данных.	
	Практические занятия	2/2
	Практическое занятие №2 «Составление словаря данных»	
Тема 7.1.1.8. Правила Дейта	Содержание	2
	Распределенные СУБД. Правила Дейта	
Раздел 7.1.2. Серверы баз данных		
Тема 7.1.2.1. Классификация серверов.	Содержание	2
	Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций	
Тема 7.1.2.2. Базовое программное обеспечение клиентов и серверов	Содержание	2
	Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.	
	Практические занятия	
	Практическое занятие №3 «Разработка технических требований к серверу баз данных»	2/2
	Практическое занятие №4 «Разработка требований к корпоративной сети»	2/2
	Лабораторные занятия	
	Лабораторное занятие №1 «Конфигурирование сети»	2/2
Тема 7.1.2.3. Хранимые процедуры и триггеры	Содержание	2
	Хранимые процедуры и триггеры	
Тема 7.1.2.4. Характеристики серверов баз данных.	Содержание	2
	Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных	
	Практические занятия	
	Практическое занятие №5 «Сравнение технических характеристик серверов»	2/2
Тема 7.1.2.5. Аппаратное	Содержание	2
	Аппаратное обеспечение.	

обеспечение.	Развертывание серверов баз данных	
	Практические занятия	
	Практическое занятие №6 «Формирование аппаратных требований и схемы банка данных»	2/2
Тема 7.1.2.6. Банк данных	Содержание	2
	Банк данных: состав, схема	
Раздел 7.1.3. Администрирование баз данных и серверов.		
Тема 7.1.3.1. Технология установки и настройка сервера MySQL	Содержание	2
	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.	
	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.	
	Лабораторные занятия	
	Лабораторное занятие №2 «Установка и настройка сервера MySQL»	2/2
Тема 7.1.3.2. Удаленное администрирование	Лабораторное занятие №3 «Установка и настройка сервера под UNIX»	2/2
	Содержание	2
	Удаленное администрирование.	
	Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита.	
	Очистка и уменьшение размеров журнала	
Тема 7.1.3.3. Применение языка SQL	Лабораторные занятия	
	Лабораторное занятие №4 «Работа с журналом аудита базы данных»	2/2
	Содержание	2
	Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.	
	Лабораторные занятия	
Тема 7.1.3.4. Создание запросов, процедур и триггеров	Лабораторное занятие №5 «Разработка баз данных средствами SQL»	2/2
	Содержание	2
	Создание запросов, процедур и триггеров.	
	Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных	
	Лабораторные занятия	

	Лабораторное занятие №6 «Выполнение запросов к базе данных»	2/2
	Лабораторное занятие №7 «Построение сложных запросов»	2/2
	Лабораторное занятие №8 «Операции над множествами. Обработка даты/времени»	2/2
	Лабораторное занятие №9 «Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров»	2/2
	Лабораторное занятие №10 «Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных»	2/2
Тема 7.1.3.5. Динамический SQL	Содержание	2
	Динамический SQL и его операторы.	
	Лабораторные занятия	
	Лабораторное занятие №11 «Использование динамического SQL»	2/2
Тема 7.1.3.6. Данные в объектно-ориентированных базах данных	Содержание	2
	Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных	
Тема 7.1.3.7. Мониторинг нагрузки сервера	Содержание	2
	Инструменты мониторинга нагрузки сервера	
	Лабораторные занятия	
	Лабораторное занятие №12 «Мониторинг нагрузки сервера»	2/2
Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.		4
Консультация		2
Всего		84
МДК.07.02 СЕРТИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ		
Раздел 7.2.1. Защита и сохранность информации баз данных		

Тема 7.2.1.1. Правовые основы защиты информации	Содержание	2
	Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях	
Тема 7.2.1.2. Программно- аппаратные методы защиты	Содержание	2
	Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности. Виды неисправностей систем хранения данных	
	Лабораторные занятия	
	Лабораторное занятие №1 «Настройка политики безопасности»	2/2
Тема 7.2.1.3. Резервное копирование	Содержание	2
	Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий. Утилиты резервного копирования	
	Лабораторные занятия	
	Лабораторное занятие №2 «Создание резервных копий базы данных»	2/2
Тема 7.2.1.4. Восстановление данных и носителей	Содержание	2
	Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление	
	Лабораторные занятия	
	Лабораторное занятие №3 «Восстановление базы данных»	2/2
	Лабораторное занятие №4 «Восстановление носителей информации»	2/2
	Лабораторное занятие №5 «Восстановление удаленных файлов»	2/2
Тема 7.2.1.5. Мониторинг активности и аудит.	Содержание	2
	Мониторинг активности и блокирование. Автоматизированные средства аудита. Брандмауэры.	
	Лабораторные занятия	
	Лабораторное занятие №6 «Мониторинг активности портов»	2/2
	Лабораторное занятие № 7 «Блокирование портов»	2/2
Раздел 7.2.2 Сертификация информационных систем		
Тема 7.2.2.1	Содержание	2

Уровни качества программной продукции	Уровни качества программной продукции	
Тема 7.2.2.2	Содержание	2
Техническое задание	Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание.	
Тема 7.2.2.3	Содержание	2
Объекты информатизации	Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения	
Тема 7.2.2.4	Содержание	2
Сертификаты безопасности	Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности. Системы сертификации. Процедура сертификации.	
Тема 7.2.2.5	Содержание	2
Платформы и центры сертификации	Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.	
Тема 7.2.2.6 SSL	Содержание	2
сертификат	SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов	
	Лабораторные занятия	
	Лабораторное занятие №8 «Проверка наличия и сроков действия сертификатов. Получение сертификата»	2/2
	Лабораторное занятие №9 «Разработка политики безопасности корпоративной сети»	2/2
Самостоятельная работа		2
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.		
Всего		42
УП.07.01 Учебная	Введение. Общие сведения.	72/72

практика	Разработка технических требований к серверу баз данных Формирование аппаратных требований Работа с таблицами Создание запросов Установка и настройка сервера Администрирование баз данных и серверов. Аудит баз данных и серверов Резервное копирование и восстановление Работа с портами. Политика безопасности Формирование отчетной документации по результатам работ	
ПП.07.01 Производственная практика	Описание предприятия. Изучение организационной структуры предприятия Изучение организационной структуры базового подразделения Изучение и характеристика состава информационных технологий предприятия Изучение состава программной и эксплуатационной документации, требования к их содержанию. Установка и настройка сервера Администрирование базы данных и сервера Формирование отчетной документации по результатам работ	108/102
Промежуточная аттестация		18
Всего		324

Лабораторные и практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: экспериментальную проверку формул, методик расчета, установление и подтверждение закономерностей, ознакомление с методиками проведения экспериментов, установления свойств веществ, их качественных и количественных характеристик, наблюдение и развитие явлений, процессов и т.д.

На проведение лабораторных и практических занятий в форме практической подготовки отводится 54 часа (не менее 10% времени и не более часов, на лабораторные и практические занятия по дисциплине).

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

– практических умений/навыков: 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.

– 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.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и лаборатория, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов:

Лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенная: Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (Моноблоки HP 200 G3, 21.5", процессор Intel Core i3 8130U, оперативная память 8ГБ, 256ГБ SSD, Intel UHD Graphics 620, DVD-RW, Windows 10 Professional). Автоматизированное рабочее место преподавателя (Моноблок HP 200 G3, 21.5", процессор Intel Core i3 8130U, оперативная память 8ГБ, 256ГБ SSD, Intel UHD Graphics 620, DVD-RW, Windows 10 Professional). Сервер в лаборатории (Сервер Aquarius; ИБП CyberPower; Предустановленная операционная система Microsoft Windows Server). Проектор и экран. Маркерная доска. Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisualStudioExpressEdition, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

Основная литература:

1. Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. – 160 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0811-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1926394>

2. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 164 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09888-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/541356>

Дополнительная литература:

1. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 258 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-18087-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/542800>

2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 477 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11635-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/542792>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. ЭБС Юрайт <https://urait.ru/>
2. ЭБС Знаниум <https://www.znanium.com>
3. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС Консультант студента www.studentlibrary.ru/

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

Код и наименование профессиональных и	Критерии оценки	Методы оценки
---------------------------------------	-----------------	---------------

общих компетенций, формируемых в рамках модуля		
Раздел модуля 1. Технологии администрирования серверов и баз данных		
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	<p>Оценка «отлично» - проанализирована структура БД и сделан вывод о поддержании целостности БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД; созданы указанные запросы к БД.</p>	<p>Экзамен по модулю</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практик</p>
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	<p>Оценка «отлично» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями</p>	<p>Экзамен по модулю</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практик</p>
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и	<p>Оценка «отлично» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для</p>	<p>Экзамен по модулю</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением</p>

серверов.	<p>реализации поставленной задачи в нескольких вариантах.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности, указано возможное оборудование; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.</p>	различных видов работ во время учебной/производственной практик
Раздел модуля 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем		
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	<p>Оценка «отлично» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями</p>	<p>Экзамен по модулю</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практик</p>
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	<p>Оценка «отлично» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности требуемого уровня; проверена совместимость программного обеспечения; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена установка и настройка серверного</p>	<p>Экзамен по модулю</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/</p>

	<p>программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана политика безопасности; проверено наличие сертификатов программных средств.</p>	производственной практик
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экзамен по модулю</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практик</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
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 ситуациях.	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и	

<p>работать в коллективе и команде.</p>	<p>мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	

чрезвычайных ситуациях.		
ОК 08. 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

Описание шкал оценивания

Наименование результата обучения	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
Наличие практического опыта	Работы не выполнены в соответствии с установленными	Работы выполнены не в полном объеме или часть заданий выполнено не в	Работы выполнены в полном объеме в соответствии с установленными правилами и	Все работы выполнены в полном объеме, уверенно, в соответствии с

	ми правилами и техническими условиями	соответствии с установленными правилами и техническими условиями	техническими условиями, но при выполнении заданий возникали затруднения	установленными правилами и техническими условиями
Характеристика сформированности компетенций	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение.	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений и навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий