

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Тольяттинский социально-экономический колледж»

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

*«профессиональный цикл»*  
*основной образовательной программы*  
*подготовки специалистов среднего звена*  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Тольятти, 2024г.**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1547.

Рабочая программа разработана в соответствии с Положением и шаблоном, утвержденном в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж». Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности\профессии 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж».

Составитель:

Плюснина Е.В., преподаватель ГБПОУ «ТСЭК»

РАССМОТРЕНО

Методистом отделения информационно-технологических и экономических специальностей  
«04» марта 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директором ГБПОУ «ТСЭК»  
№ 08-01/79 от 15.04.2024г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>Стр.</b>
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>17</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b>	<b>21</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.07. СООДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Сооdминистpирование баз данных и серверов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1.Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ЛР 13	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской

	области.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 19	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 20	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 21	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость

### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 7	<i>Сoadминистрирование баз данных и серверов</i>
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. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

#### Базовая часть

#### **Иметь практический опыт:**

Код	Наименование результата обучения
ПО1	В участии в соадминистрировании серверов
ПО2	разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных
ПО3	применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий

#### **Уметь:**

Код	Наименование результата обучения
У1	проектировать и создавать базы данных;
У2	выполнять запросы по обработке данных на языке SQL
У3	осуществлять основные функции по администрированию баз данных
У4	разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных
У5	владеть технологиями проведения сертификации программного средства

**Знать:**

Код	Наименование результата обучения
31	модели данных, основные операции и ограничения
32	технологии установки и настройки сервера баз данных
33	требования к безопасности сервера базы данных
34	государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных

**Вариативная часть <sup>1</sup>**

**136** часов используется на расширение основного вида деятельности, к которому должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно получаемой квалификации, указанной в пункте 1.1 ФГОС СПО **Специалист по информационным системам** и введение дополнительных образовательных результатов МДК, выявленных как квалификационные дефициты в результате соотнесения требований профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам.

Содержание рабочей программы профессионального модуля ориентировано на следующие минимальные требования к навыкам (умениям), указанным в техническом описании профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам

Код	Трудовая функция (в соответствии с профессиональным стандартом, уровнем квалификации, техническим описанием компетенции)
А/09.4	Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием

**Уметь:**

Код	Наименование результата обучения
У1 ТФ1	Основы современных систем управления базами данных

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов **422**, из них:

на освоение МДК **158**

В том числе, самостоятельная работа **12**

на практики, в том числе

учебную **108**

и производственную **144**

(указывается в случае наличия).

<sup>1</sup> Если имеется. В случае отсутствия вариативной части, пишется «НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО»

## 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, ак. час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе				
лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)	Учебная		Производственная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3	Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных	78	72	50		-	-	6
ПК 7.4, ПК 7.5	Раздел 2.Обеспечение качества и сертификация информационных систем	80	74	53		-	-	6
ПК 7.1-ПК 7.5 ОК.01-ОК.09	Учебная практика	108				108	-	-
ПК 7.1-ПК 7.5	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144					144	-
	Всего:	429	153	108	-	108	144	12

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.07. СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных				
МДК. 07.01 Управление и автоматизация баз данных			78	
Тема 1.1. Принципы построения и администрирования баз данных	Содержание		6	
	1.	Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.	1	ОК 01 -ОК 09 ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3 ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных.		
	3.	Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных.	1	
	4.	Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстеннты сегменты.		
	5.	Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных.	1	
	6.	Транзакции, блокировки и согласованность данных.	1	
	7.	Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками.	2	
	8.	Словарь данных: назначение, структура, префиксы. Правила Дейта		
	Лабораторная работа		не предусмотрено	
	Практические занятия		4	
	1.	Построение схемы базы данных.	2	ОК 01 -ОК 09 ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3 ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20
	2.	Составление словаря данных.	2	



				ЛР 21
<b>Тема 1.2. Серверы баз данных</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1.	Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций.	1	ОК 01 -ОК 09
	2.	Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.	1	ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3
	3.	Хранимые процедуры и триггеры.	1	ЛР 13, ЛР 15
	4.	Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных. Аппаратное обеспечение. Банк данных: состав, схема	1	ЛР 16, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	<b>Лабораторная работа</b>		<b>4</b>	
	1.	Конфигурирование сети.	4	ОК 01 -ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		<b>14</b>	
	1.	Разработка технических требований к серверу баз данных	4	ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3
	2.	Разработка требований к корпоративной сети.	4	ЛР 13, ЛР 15
	3.	Сравнение технических характеристик серверов.	2	ЛР 16, ЛР 18
	4.	Формирование аппаратных требований и схемы банка данных	4	ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
<b>Тема 1.3. Администрирование баз данных и серверов</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1.	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.	1	ОК 01 -ОК 09
	2.	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.		ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3
	3.	Удаленное администрирование.	1	ЛР 13, ЛР 15
	4.	Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала.		ЛР 16, ЛР 18
	5.	Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.	1	ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	6.	Создание запросов, процедур и триггеров.	2	
	7.	Динамический SQL и его операторы.	2	
	8.	Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных	1	
	9.	Инструменты мониторинга нагрузки сервера		
	<b>Лабораторная работа</b>		<b>28</b>	
	1.	Установка и настройка сервера MySQL.	4	ОК 01 -ОК 09
	2.	Установка и настройка сервера под UNIX.	4	

	3.	Выполнение запросов к базе данных.	4	ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3 ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	4.	Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров.	4	
	5.	Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных.	4	
	6.	Работа с журналом аудита базы данных.	4	
	7.	Мониторинг нагрузки сервера.	4	
	Практические занятия		не предусмотрено	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1			6	
1. Подготовка конспекта по теме «Транзакции, блокировки и согласованность данных»				
2. Подготовка конспекта по теме «Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных»				
3. Подготовка конспекта по теме «Работа с журналом аудита базы данных»				
Промежуточная аттестация, консультация			1	
Экзамен			3	
Всего			78	
Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем				
МДК.07.02 Сертификация информационных систем			80	
Тема 2.1. Защита и сохранность информации баз данных	Содержание		12	
	1.	Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты.	1	ОК 01 -ОК 09 ПК 7.7, ПК 7.5, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях.	1	
	3.	Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности.	1	
	4.	Виды неисправностей систем хранения данных.	1	
	5.	Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий.	2	
	6.	Утилиты резервного копирования.	1	
	7.	Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы	1	
	8.	Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление.	1	
	9.	Мониторинг активности и блокирование	1	
	10.	Автоматизированные средства аудита.	1	
	11.	Брандмауэры.	1	
	Лабораторная работа		40	
	1.	Настройка политики безопасности.	6	ОК 01 -ОК

	2.	Создание резервных копий базы данных.	4	09 ПК 7.7, ПК 7.5, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	3.	Восстановление базы данных.	6	
	4.	Восстановление носителей информации.	6	
	5.	Восстановление удаленных файлов.	6	
	6.	Мониторинг активности портов.	6	
	7.	Блокирование портов.	6	
	Практические занятия			не предусмотрено
Тема 2.2 Сертификация информационных систем	Содержание		5	
	1.	Уровни качества программной продукции.	1	ОК 01 -ОК 09 ПК 7.7, ПК 7.5, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание.	1	
	3.	Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения.	1	
	4.	Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности.	1	
	5.	Системы сертификации. Процедура сертификации.	1	
	6.	Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.		
	7.	SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов		
	Лабораторная работа		13	
	1.	Проверка наличия и сроков действия сертификатов.	4	ОК 01 -ОК 09 ПК 7.7, ПК 7.5, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Разработка политики безопасности корпоративной сети.	4	
	3.	Получение сертификата.	5	
	Практические занятия			не предусмотрено
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 1. Подготовка конспекта по теме «Политика безопасности» 2. Подготовка конспекта по теме «Защита и сохранность информации баз данных» 3. Подготовка конспекта по теме «Системы сертификации. Процедура сертификации»			6	3
Промежуточная аттестация, консультация			1	

Экзамен	3	
Всего	80	
<b>Курсовой проект (работа)</b>	<i>не предусмотрено</i>	
<b>Учебная практика по модулю</b> <b>Виды работ:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление обучающихся с программой практики и заданиями по каждой теме программы. Инструктаж по выполнению заданий. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность</li> <li>2. Изучение свойств распределенных баз данных</li> <li>3. Изучение архитектуры «клиент-сервер»</li> <li>4. Формирование необходимых для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей</li> <li>5. Разработка модели удаленного управления данными, модели файлового сервера</li> <li>6. Разработка архитектуры удаленной базы данных</li> <li>7. Разработка базы данных по описанию предметной области</li> <li>8. Разработка объекта моделей доступа к удаленным базам данных</li> <li>9. Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных</li> <li>10. Манипулирование данными языка SQL</li> <li>11. Создание серверной части приложения и написание запросов для управления удалённой базы данных</li> <li>12. Администрирование баз данных и сервера SQL Server</li> <li>13. Администрирование баз данных и сервера MySQL</li> <li>14. Администрирование баз данных и сервера 1С:Предприятие 8</li> <li>15. Разработка политики безопасности для предприятия по вариантам</li> <li>16. Распределение ролей в базе данных</li> <li>17. Шифрование информации в базе данных</li> <li>18. Обеспечение безопасности разработанной базы данных</li> <li>19. Осуществление контроля качества продукции, и снижение издержек разработки</li> <li>20. Применение модели обеспечения качества на стадии разработки</li> <li>21. Оформление отчета по практике, печать отчета</li> </ol>	108	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка предприятия/организации, являющейся базой практики</li> <li>2. Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации)</li> <li>3. Сбор и анализ информации по базе практики. Обследование деятельности предприятия</li> <li>4. Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных</li> </ol>	144	

5. Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей		
6. Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов		
7. Участвовать в соадминистрировании серверов		
8. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения		
9. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий		
10. Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных		
11. Оформление отчета. Подписание документов		
<b>Экзамен (квалификационный)</b>	<b>12</b>	
<b><i>Всего</i></b>	<b>422</b>	

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).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Программирования и баз данных», оснащенный следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA;
- специализированная мебель для лабораторных работ.

Лаборатория «**Программирования и баз данных**» оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.1.2.1 примерной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по *профессии/специальности*.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных

технологий, материалов и оборудования.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

#### **3.2.1. 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.
2. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных. М.: Академия, 2017. 224 с. ISBN978-5-4468-5800-2
3. Коваленко В.В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 320 с. - <http://znanium.com/bookread2.php?book=473097>
4. Перлова О. Н. , Ляпина О. П. , Гусева А. В. Проектирование и разработка информационных систем , М.: Академия, 2017. 256 с. ISBN978-5-4468-5786-9

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet: Учебник [Электронный ресурс]. URL: [https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659\(v=sql.120\)](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120)). Доступ свободный. Дата обращения 13.12.2021.
2. Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения : учебное пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 232 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014887-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1413308> – Режим доступа: по подписке.
3. 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. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0785-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1243192>. – Режим доступа: по подписке.
4. 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, 2022. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0811-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870007>. – Режим доступа: по подписке.

5. Полищук, Ю. В. Базы данных и их безопасность : учебное пособие / Ю. В. Полищук, А. С. Боровский. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 210 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016151-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1084368>. – Режим доступа: по подписке.

6. Сычев, Ю. Н. Защита информации и информационная безопасность : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 201 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016583-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1191479>. – Режим доступа: по подписке.

### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Электронная обучающая система Портал дистанционного обучения ГБПОУ "ТСЭК" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tsek-do.ru/>

2. Электронно-библиотечная система Znanium [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/>

3. 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.

4. 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.

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Занятия проводятся в специальной лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, при необходимости оказываются консультации по освоению программы.

Освоение ПМ 07 Соединение и автоматизация баз данных и серверов производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и календарным учебным графиком.

Образовательный процесс организуется по расписанию занятий. График



освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК 07.01 Управление и автоматизация баз данных, МДК 07.02 Сертификация информационных систем.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин ОП.02 Архитектура аппаратных средств, ОП.08 Основы проектирования баз данных.

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса <sup>2</sup>**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

---

<sup>2</sup> В соответствии с ФГОС

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ<sup>3</sup>

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел модуля 1. Технологии администрирования серверов и баз данных</b>		
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД; созданы указанные запросы к БД.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по изменению содержания таблиц базы данных и выполнению запросов к базе данных.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора сервера баз данных</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
ПК 7.3 Формировать требования к	Оценка <b>«отлично»</b> - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по

<sup>3</sup> В соответствии с Примерной основной образовательной программой

конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	<p>возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - 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 <b>«удовлетворительно»</b> - проанализированы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.</p>	<p>формированию требований к конфигурации сети для предложенных условий</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<b>Раздел модуля 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем</b>		
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора баз данных</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности; проверено наличие и срок действия сертификатов</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке сервера; разработке и настройке политики безопасности сервера.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время</p>

	<p>программных средств.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана политика безопасности; проверено наличие сертификатов программных средств.</p>	учебной/ производственной
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>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. 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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
ОК 05. 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. 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 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

## ПРИЛОЖЕНИЕ №1

### ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема учебных занятий	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Серверы баз данных	2	Проблемно-аналитический, ИКТ	<i>ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3</i>
2.	Сертификация информационных систем	2	Урок-практикум, работа в малых группах	<i>ПК 7.4, ПК 7.5</i>

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
<p><b>3.2.4. Печатные издания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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.</li> <li>2. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных. М.: Академия, 2017.224 с. ISBN978-5-4468-5800-2</li> <li>3. Коваленко В.В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 320 с. - <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=473097">http://znanium.com/bookread2.php?book=473097</a></li> <li>4. Перлова О. Н. , Ляпина О. П. , Гусева А. В. Проектирование и разработка информационных систем , М.: Академия, 2017.256 с. ISBN978-5-4468-5786-9</li> </ol> <p><b>3.2.5. Электронные издания (электронные ресурсы)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения : учебное пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 232 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014887-8. - Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1413308">https://znanium.com/catalog/product/1413308</a> – Режим доступа: по подписке.</li> <li>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. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0785-6. - Текст электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1243192">https://znanium.com/catalog/product/1243192</a>. – Режим доступа: по подписке.</li> <li>3. Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench. Методы и средства проектирования информационных</li> </ol>	<p><b>3.2.6. Печатные издания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных. М.: Академия, 2017.224 с. ISBN978-5-4468-5800-2</li> <li>3. Коваленко В.В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 320 с. - <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=473097">http://znanium.com/bookread2.php?book=473097</a></li> <li>4. Перлова О. Н. , Ляпина О. П. , Гусева А. В. Проектирование и разработка информационных систем , М.: Академия, 2017.256 с. ISBN978-5-4468-5786-9</li> </ol> <p><b>3.2.7. Электронные издания (электронные ресурсы)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet: Учебник [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120)">https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120)</a>. Доступ свободный. Дата обращения 13.12.2021.</li> <li>2. Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения : учебное пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 232 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014887-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1413308">https://znanium.com/catalog/product/1413308</a> – Режим доступа: по подписке.</li> <li>3. 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. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0785-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1243192">https://znanium.com/catalog/product/1243192</a>. –</li> </ol>

<p>систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0811-2. - Текст электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1870007">https://znanium.com/catalog/product/1870007</a>. — Режим доступа: по подписке.</p> <p>4. Полищук, Ю. В. Базы данных и их безопасность : учебное пособие / Ю. В. Полищук, А. С. Боровский. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 210 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016151-8. - Текст электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1084368">https://znanium.com/catalog/product/1084368</a>. — Режим доступа: по подписке.</p> <p>5. Сычев, Ю. Н. Защита информации и информационная безопасность : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 201 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016583-7. - Текст электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1191479">https://znanium.com/catalog/product/1191479</a>. — Режим доступа: по подписке.</p>	<p>Режим доступа: по подписке.</p> <p>4. 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, 2022. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0811-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1870007">https://znanium.com/catalog/product/1870007</a>. — Режим доступа: по подписке.</p> <p>5. Полищук, Ю. В. Базы данных и их безопасность : учебное пособие / Ю. В. Полищук, А. С. Боровский. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 210 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016151-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1084368">https://znanium.com/catalog/product/1084368</a>. — Режим доступа: по подписке.</p> <p>6. Сычев, Ю. Н. Защита информации и информационная безопасность : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 201 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016583-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1191479">https://znanium.com/catalog/product/1191479</a>. — Режим доступа: по подписке.</p>
<p>Основание:</p> <p>Подпись лица внесшего изменения</p>	