

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Сызранский политехнический колледж»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ директора  
ГБПОУ «СПК»  
от 25.02.2025 № 25-од

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

**профессиональный цикл  
основной образовательной программы  
09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Сызрань, 2025**

**РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ**

Цикловой комиссии  
профессионального цикла специальностей  
09.02.01, 09.02.07  
Протокол заседания цикловой комиссии

от 20.02.2025 № 7  
Председатель ЦК Черникова А.О.

**ОДОБРЕНО**

Методистом Мустафиной Е.В.  
Экспертное заключение технической  
экспертизы рабочих программ ООП по  
специальности 09.02.07  
Информационные системы и  
программирование

от 21.02.2025

**СОГЛАСОВАНО**

с АО «ТЯЖМАШ»  
Акт согласования ООП по специальности  
09.02.07 Информационные системы и  
программирование

от 24.02.2025

Составитель:

Харитонов А.А, преподаватель ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1547.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «СПК».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3.1 Тематический план профессионального модуля .....	7
3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю .....	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ.....	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ.....	25

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа – ПМ) является частью основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки, разработанной в ГБПОУ «СПК».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Рабочая программа составляется для очной и очной с применением дистанционных образовательных технологий форм обучения.

### 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

По результатам освоения ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО:

#### **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 на освоение программы профессионального модуля

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	538
В том числе в форме практической подготовки	348
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	338
Курсовая работа/проект	не предусмотрено
Учебная практика	72
Производственная практика	108
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:	8
Консультации	6
Итоговая аттестация в форме экзамена квалификационного	6

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование:

- 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 процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных 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 российских духовно-нравственных 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.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	В том числе в форме практической подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная часов	
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	
ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3	Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных	230	116	224	116		6				
ПК 7.4, ПК 7.5	Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем	116	62	114	62		2				
ПК 7.1-ПК 7.5 ОК.01-ОК.09	Учебная практика, часов	72	72						72		
ПК 7.1-ПК 7.5	Производственная практика, часов	108	108								180
	Консультации	6									
	Экзамен квалификационный	6									
	<b>Всего:</b>	<b>538</b>	<b>358</b>	<b>518</b>	<b>178</b>		<b>8</b>		<b>72</b>		<b>108</b>

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
<b>МДК 07.01 Управление и автоматизация баз данных</b>			<b>230</b>	
<b>Раздел 1 Технологии администрирования серверов и баз данных</b>			<b>224</b>	
<b>Тема 1.1. Принципы построения и администрирования баз данных</b>	<b>Содержание</b>	Лаборатория Программирования и баз данных	36	2
	1. Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.			
	2. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных			
	3. Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных.			
	4. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты.			
	5. Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных			
	6. Транзакции, блокировки и согласованность данных			
	7. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками			
	8. Словарь данных: назначение, структура, префиксы			
	9. Правила Дейта			
	<b>Лабораторные работы</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	Лаборатория Программирования и баз данных	36	3
1. Построение схемы базы данных				
2. Составление словаря данных				
<b>Тема 1.2. Серверы баз данных</b>	<b>Содержание</b>	Лаборатория	30	2
	1. Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы			



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций	Программирования и баз данных		
	2.	Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.			
	3.	Хранимые процедуры и триггеры			
	4.	Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных			
	5.	Аппаратное обеспечение. Для квалификации «Администратор баз данных»: Развертывание серверов баз данных			
	6.	Банк данных: состав, схема			
	<b>Лабораторные работы</b>		Лаборатория Программирования и баз данных	10	3
	1.	Конфигурирование сети			
	<b>Практические занятия</b>				
	1.	Разработка технических требований к серверу баз данных			
2.	Разработка требований к корпоративной сети				
3.	Сравнение технических характеристик серверов				
4.	Формирование аппаратных требований и схемы банка данных				
<b>Тема 1.3. Администрирование баз данных и серверов</b>	<b>Содержание</b>		Лаборатория Программирования и баз данных	42	1
	1.	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.			
	2.	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.			
	3.	Удаленное администрирование			
	4.	Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	5. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц. 6. Создание запросов, процедур и триггеров. Для квалификации «Администратор баз данных» Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных 7. Динамический SQL и его операторы. 8. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных 9. Инструменты мониторинга нагрузки сервера 10. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.			
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Установка и настройка сервера MySQL 2. Установка и настройка сервера под UNIX 3. Выполнение запросов к базе данных 4. Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров 5. Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных 6. Работа с журналом аудита базы данных 7. Мониторинг нагрузки сервера	Лаборатория Программирования и баз данных	46	3
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрены	
	<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</b>		не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1.</b> 1. Подготовка к лабораторным работам. 2. Подготовка к практическим занятиям. 3. Ответы на вопросы			6	
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Изучение области применения СУБД. 2. Подготовка презентации сетевых моделей.				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
3. Изучение расширенных функций Erwin				
4. Знакомство с администрированием в MySQL				
<b>Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем</b>			<b>116</b>	
<b>МДК.07.02 Сертификация информационных систем</b>			<b>114</b>	
<b>Тема 2.1. Защита и сохранность информации баз данных</b>	<b>Содержание</b>	Лаборатория Программирования и баз данных	38	2
	1. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты			
	2. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях			
	3. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности			
	4. Виды неисправностей систем хранения данных			
	5. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий			
	6. Утилиты резервного копирования			
	7. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы			
	8. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление			
	9. Мониторинг активности и блокирование			
	10. Автоматизированные средства аудита			
	11. Брандмауэры			
	<b>Лабораторные работы</b>	Лаборатория Программирования и баз данных	44	3
	1. Настройка политики безопасности			
	2. Создание резервных копий базы данных			
3. Восстановление базы данных				
4. Восстановление носителей информации				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	5.	Восстановление удаленных файлов			
	6.	Мониторинг активности портов			
	7.	Блокирование портов			
	<b>Практические занятия</b>			не предусмотрено	
<b>Тема 2.2. Сертификация информационных систем</b>	<b>Содержание</b>			14	2
	1.	Уровни качества программной продукции	Лаборатория Программирования и баз данных		
	2.	Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание.			
	3.	Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения			
	4.	Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности			
	5.	Системы сертификации. Процедура сертификации.			
	6.	Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.			
	7.	SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов			
	<b>Лабораторные работы</b>		Лаборатория Программирования и баз данных	18	3
	1.	Проверка наличия и сроков действия сертификатов			
2.	Разработка политики безопасности корпоративной сети				
3.	Получение сертификата				
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</b>				не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2:</b>				2	
1. Работа с технической документацией					
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>					
1. SSL сертификат					
<b>Учебная практика</b>				72	
<b>Виды работ</b>					
1. Разработка реляционной модели данных для конкретной области					

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Разработка проекта базы данных</li> <li>3. Разработка базы данных</li> <li>4. Разработка приложения для базы данных</li> <li>5. Создание серверной части приложения и написание запросов для управления удалённой базы данных</li> <li>6. Обеспечение безопасности в базе данных</li> <li>7. Применение модели обеспечения качества на стадии производства</li> <li>8. Применение модели обеспечения качества на стадиях разработки проектирования</li> <li>9. Осуществление контроля качества продукции, и снижение издержек производства</li> <li>10. Внедрение системы менеджмента качества, стоимость товаров и услуг</li> <li>11. Проектирование и разработка приложений базы данных для автоматизации деятельности предприятия</li> <li>12. Реализация запросов на языке SQL для управления базой данных конкретного предприятия</li> <li>13. Защита базы данных на примере предприятия</li> <li>14. Анализ предметной области разработки</li> <li>15. Разработка модели базы данных</li> <li>16. Создание таблиц, форм, запросов, отчетов в базе данных</li> <li>17. Распределение ролей в базе данных</li> </ol> <p>Шифрование информации в базе данных</p>			
	<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение СУБД, используемое на предприятии базы практики.</li> <li>2. Разработка архитектуры удаленной базы данных.</li> <li>3. Изучение архитектуры «клиент -сервер» формирование необходимых для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.</li> <li>4. Разработка модели удаленного управления данными, модели файлового сервера.</li> <li>5. Изучение свойств распределенных баз данных.</li> <li>6. Разработка объекта моделей доступа к удаленным базам данных.</li> <li>7. Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.</li> </ol>		108	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
<ul style="list-style-type: none"> <li>8. Манипулирование данными языка SQL.</li> <li>9. Изучение основных понятий и терминов в системе ORACLE.</li> <li>10. Создание таблиц базы данных по методам SQL.</li> <li>11. Создание форм для ввода данных в таблице.</li> <li>12. Создание физической архитектуры хранения данных в системе ORACLE.</li> <li>13. Формирование транзакций в системе ORACLE.</li> <li>14. Обеспечение целостности данных в системе ORACLE.</li> <li>15. Создание триггеров и хранимых процедур в системе ORACLE.</li> <li>16. Использование средства автоматизации баз данных.</li> <li>17. Разработка технологии проектирования серверной части приложения.</li> <li>18. Участие в соадминистрировании серверов.</li> <li>19. Применение СУБД Access для разработки проекта удаленной базы данных.</li> <li>20. Создание серверного приложения преобразованием проекта базы данных формата Microsoft Access в формат SQL Server.</li> <li>21. Проектирование клиентской части базы данных.</li> <li>22. Применение основных требований к разработке пользовательского интерфейса</li> <li>23. Разработка пользовательского интерфейса средствами визуального проектирования MS Access.</li> <li>24. Внедрение операторов SQL в прикладные программы.</li> <li>25. Выполнение однострочных и многострочных запросов</li> </ul>				
<b>Консультации</b>			<b>6</b>	
<b>Экзамен квалификационный</b>			<b>6</b>	
<b>Всего</b>			<b>538</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов требует наличия учебных лабораторий – Лаборатория Программирования и баз данных.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории Программирования и баз данных:

- 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-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: Windows Server 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов.

Технические средства обучения:

- 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.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест в ГБПОУ «СПК»:

- 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-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.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест на предприятии (при организации обучения в дуальной форме):

- 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-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: Windows Server 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов.

- проектор и экран;
- маркерная доска.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест на базе ОО-партнере (при реализации сетевой образовательной программы):

- 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-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: Windows Server 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов.

- проектор и экран;
- маркерная доска.

**4.2 Информационное обеспечение обучения** (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

### **Основные источники**

Для преподавателей

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

Для студентов



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

### **Дополнительные источники**

#### **Для преподавателей**

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

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

#### **Для студентов**

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

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

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

Освоение ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и календарным графиком, утвержденным директором ГБПОУ «СПК».

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному директором ГБПОУ «СПК». График освоения ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов предполагает последовательное освоение МДК 07.01 Управление и автоматизация баз данных, МДК 07.02 Сертификация информационных систем, включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Освоению ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов предшествует обязательное изучение учебных дисциплин ОП.02 Архитектура аппаратных средств, ОП.08 Основы проектирования баз данных.

При проведении лабораторных работ/практических занятий (ЛР/ПЗ) деление группы студентов на подгруппы не предусмотрено.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории – Лаборатория «Программирования и баз данных».

В процессе освоения ПМ 07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов предполагается проведение текущего контроля знаний, умений у студентов. Выполнение практических занятий/лабораторных работ является обязательной для всех обучающихся. Наличие оценок по лабораторным работам/практическим занятиям (ЛР/ПЗ) является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ЛР/ПЗ студент не допускается до промежуточной аттестации по МДК.

Результатом освоения ПМ выступают ПК, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы для студентов (кейсы студентов).

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практики (далее – УП/ПП), разрабатываются методические рекомендации для студентов по прохождению УП/ПП, которые размещаются на сайте образовательной организации.

При освоении ПМ консультации проводятся согласно графика проведения консультаций. График проведения консультаций размещается на входной двери каждого учебного кабинета и/или лаборатории.

Текущий учет результатов освоения ПМ производится в электронном журнале.

Наличие оценок по лабораторным работам/практическим занятиям (ЛР/ПЗ) является для каждого студента обязательным

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

– среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

– дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

– при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;

– обучение по дополнительным профессиональным программам – программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;

– обучение и проверка знаний и навыков в области охраны труда;

– опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих проведение ЛР/ПЗ:

– среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

– дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

– при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;

– обучение по дополнительным профессиональным программам – программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;

– обучение и проверка знаний и навыков в области охраны труда;

– опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Педагогический состав:

– среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

– дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

– при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;

– обучение по дополнительным профессиональным программам – программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;

– обучение и проверка знаний и навыков в области охраны труда;

– опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю.

Мастера:

– среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное педагогическое образование в области профессионального обучения;

– обучение по дополнительным профессиональным программам (ДПП) - программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;

– опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– уровень (подуровень) квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотренный для выпускников образовательной программы.

Наставники от предприятия/организации:

– среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– дополнительное профессиональное педагогическое образование в области профессионального обучения;

– опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– уровень квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотренный для выпускников образовательной программы.

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.</p>	<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. Выполнены запросы на указанное изменение структуры БД и проверена их корректность</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД. Выполнены запросы на указанное изменение структуры БД и проверена их корректность</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД; созданы указанные запросы к БД. Выполнены запросы на указанное изменение структуры БД</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по изменению содержания таблиц базы данных и выполнению запросов к базе данных. Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных": По изменению структуры базы данных</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p>ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.</p>	<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/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 Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>

<p>ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.</p>	<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 реализации поставленной задачи в нескольких вариантах.  Оценка «хорошо» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности, указано возможное оборудование; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.  Оценка «удовлетворительно» - проанализированы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по формированию требований к конфигурации сети для предложенных условий   Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p>ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.</p>	<p>Оценка «отлично» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий  Оценка «хорошо» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологий  Оценка «удовлетворительно» - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора баз данных  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p>ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности требуемого уровня; проверена</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке сервера; разработке и настройке политики</p>

	<p>совместимость программного обеспечения; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения;</p> <p>разработана и обоснована политика безопасности;</p> <p>проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана политика безопасности;</p> <p>проверено наличие сертификатов программных средств.</p>	<p>безопасности сервера.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
--	---	---

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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
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 работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и	

	<p>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,  - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</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>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке</p>	



**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,  
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения, № страницы с изменением.	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Основание: Хxxxxxxxxxxxxxxxx.	
Подпись лица внесшего изменения _____ И.О. Фамилия	