

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»  
Дата и время: 2024-04-24 00:00:00  
471086fad29a3b30e244e728abc3661ab35e9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ

Декан

А. В. Фомина \_\_\_\_\_

«08» февраля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов**

по специальности

среднего профессионального образования

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Форма обучения

***очная***

Новокузнецк, 2024

Рабочая программа профессионального модуля составлена на основании требований ФГОС СПО и учебного плана ППСЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена:**

на заседании кафедры Информатики и вычислительной техники им. В.К. Буторина

*наименование кафедры*

25 января 2024 г. протокол № 6 Зав. кафедрой Маркидонов А.В.

*Ф.И.О. подпись*

на заседании методической комиссии факультета информатики, математики и экономики

*наименование факультета*

8 февраля 2024 г. протокол № 5 Председатель МК Жибинова И.А.

**Эксперты от работодателя:**

Общество с ограниченной ответственностью «Инспаер-Тек», г. Новокузнецк

*место работы*

Генеральный директор

*должность подпись, Ф.И.О.*

А.Ю. Марченко

Общество с ограниченной ответственностью «Синерго Софт Системс», г. Новокузнецк

*место работы*

Начальник отдела разработки отраслевых решений

*должность подпись, Ф.И.О.*

Б.С. Каширин

**ППСЗ утверждена**

Ученым советом факультета информатики, математики и экономики (протокол Ученого совета факультета № 7 от 08.02.2024 г.)

**Год начала подготовки по учебному плану: 2024.**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## *ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов*

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

#### 1.2.1 Перечень общих компетенций

Таблица 1

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

#### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Таблица 2

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.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Таблица 3

<b>Иметь практический опыт в</b>	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
<b>Уметь</b>	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
<b>Знать</b>	модели данных, основные операции и ограничения; технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных

### **1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – **432**

Из них на освоение МДК –392 часа, на практики, в том числе учебную – 144 часов и производственную - 108 часов

Самостоятельная работа – 40 часов, консультации – 10 часов, курсовое проектирование – 20 часов

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля

Код профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, часов	Объем профессионального модуля, час.				Практика		Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК, час.				Учебная практика, часов	Производственная практика, часов			
			Всего, часов	лекции, уроки	лабораторных и практических занятий, 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.; ПК 7.4.; ПК 7.5. ОК 01 – ОК 09.	МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных	<b>122</b>	94	32	36	20	-	-	24	10	Другое
ПК 7.3. ОК 01 – ОК 09.	МДК.07.02 Сертификация информационных систем	<b>58</b>	42	24	18	-	-	-	16	-	Зачет с оценкой
ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5. ОК 01 – ОК 09.	УП.07.01 Практика по соадминистрированию баз данных и серверов	<b>144</b>					144	-	-	-	Зачет с оценкой
ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5. ОК 01 – ОК 09.	ПП.07.01 Практика по соадминистрированию баз данных и серверов	<b>108</b>						108	-	-	Зачет
<b>Всего:</b>		<b>446</b>	<b>136</b>	<b>56</b>	<b>54</b>	<b>20</b>	<b>144</b>	<b>108</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>-</b>

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля *ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов*

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4
<b>МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных</b>			
<b>Тема 1. Принципы построения и администрирования баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5. ОК 01 – ОК 09.
	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	Стандарты кодирования.	
	<b>В том числе практических занятий</b>		
1	Лабораторная работа «Построение схемы базы данных»	2	
2	Практическая работа «Составление словаря данных»	2	
<b>Тема 2. Серверы баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5. ОК 01 – ОК 09.
	1	Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций	
	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.	
	6	Банк данных: состав, схема	

	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>12</b>	
	1	Практическая работа «Разработка технических требований к серверу баз данных»	2	
	2	Практическая работа «Разработка требований к корпоративной сети»	2	
	3	Лабораторная работа «Конфигурирование сети»	2	
	4	Лабораторная работа «Сравнение технических характеристик серверов»	2	
	5	Лабораторные работы «Формирование аппаратных требований и схемы банка данных»	4	
Промежуточная аттестация по темам 1,2 (другие формы – письменная работа)				
<b>Тема 3. Администрирование баз данных и серверов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>36</b>	ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5. ОК 01 – ОК 09.
	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		
	5	Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.		
	6	Создание запросов, процедур и триггеров.		
	7	Динамический SQL и его операторы.		
	8	Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных		
	9	Инструменты мониторинга нагрузки сервера		
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>20</b>	
	1	Практическая работа «Установка и настройка сервера MySQL»	2	
	2	Практическая работа «Установка и настройка сервера под UNIX»	2	
	3	Практические работы «Выполнение запросов к базе данных»	4	
	4	Практические работы «Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров»	4	
5	Практические работы «Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных»	4		
6	Практическая работа «Работа с журналом аудита базы данных»	2		
7	Практическая работа «Мониторинг нагрузки сервера»	2		
Курсовая работа (проект)			<b>20</b>	ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.
<b>Примерная тематика курсовой работы</b>				
Администрирование MS SQL Server 2000				

Создание базы данных организации автоматизации учёта библиотечного фонда библиотеки Проектирование и создание БД с учетом поддержки целостности. Средства защиты сетевой базы данных. Организация системы разграничения прав доступа на примере СУБД MySQL Разработка базы данных «Информационная система городской телефонной сети» Разработка и исследование дедуктивных БД Проектирование и разработка базы данных «Агентство Недвижимости» Разработка базы данных «Электронный географический справочник». Разработка базы данных кадрового или складского учета на предприятии Разработка базы данных: химчистка Средства журнализации и восстановления баз данных			OK 01 – OK 09.
<b>Самостоятельная учебная работа</b>		<b>24</b>	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>			
Работа с конспектом лекции Реферат на тему Типы данных, словарь данных Реферат на тему Классификация серверов, триггеры. Реферат на тему Удаленное администрирование			
Консультации		<b>10</b>	
<b>Всего</b>		<b>122</b>	
<b>МДК.07.02 Сертификация информационных систем</b>			
<b>Тема 1. Защита и сохранность информации баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>26</b> ПК 7.3. OK 01 – OK 09.
	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>В том числе практических занятий</b>		14	
	1	Лабораторная работа «Настройка политики безопасности»	2	
	2	Лабораторная работа «Создание резервных копий базы данных»	2	
	3	Лабораторная работа «Восстановление базы данных»	2	
	4	Лабораторная работа «Восстановление носителей информации»	2	
	5	Лабораторная работа «Восстановление удаленных файлов»	2	
	6	Лабораторная работа «Мониторинг активности портов»	2	
	7	Лабораторная работа «Блокирование портов»	2	
<b>Тема 2. Сертификация информационных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 7.3. ОК 01 – ОК 09.
	1	Уровни качества программной продукции	<b>18</b>	
	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>В том числе практических занятий</b>		4	
	1	Лабораторная работа «Проверка наличия и сроков действия сертификатов»	2	
2	Лабораторная работа «Разработка политики безопасности корпоративной сети»	2		
<b>Самостоятельная учебная работа</b>			<b>16</b>	ПК 7.3. ОК 01 – ОК 09.
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>				
1. Работа с конспектом лекции				
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)				
<b>Всего</b>			<b>58</b>	
<b>Учебная практика УП.07.01 Практика по соадминистрированию баз данных и серверов</b>			<b>144</b>	ПК 7.1.; ПК 7.2.;

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка реляционной модели данных для конкретной области</li> <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> <li>18. Шифрование информации в базе данных</li> </ol>		<p>ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5. ОК 01 – ОК 09.</p>
<b>Промежуточная аттестация по УП.07.01–зачет с оценкой</b>		
<p><b>Производственная практика ПП.07.01 Практика по соадминистрированию баз данных и серверов.</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> <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> </ol>	<p><b>108</b></p>	<p>ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5. ОК 01 – ОК 09.</p>

<p>17. Разработка технологии проектирования серверной части приложения.  18. Участие в соадминистрировании серверов.  19. Применение СУБД Access для разработки проекта удаленной базы данных.  20. Создание серверного приложения преобразованием проекта базы данных формата Microsoft Access в формат SQL Server.  21. Проектирование клиентской части базы данных.  22. Применение основных требований к разработке пользовательского интерфейса  23. Разработка пользовательского интерфейса средствами визуального проектирования Ms Access.  24. Внедрение операторов SQL в прикладные программы.  25. Выполнение однострочных и многострочных запросов с помощью внедрения операторов SQL и курсоров.  26. Модификация таблиц баз данных с помощью курсоров.  27. Интеграция удаленных баз данных со средой Интернет.  28. Изучение технологических средств защиты информации баз данных.  29. Разработка политики безопасности, использование криптографических средств защиты информации для обеспечения безопасности, использование сертификатов для обеспечения безопасности, реагирование на угрозы и атаки  30. Классификация баз данных.  31. Изучение структурных элементов баз данных, современные тенденции построения файловых систем.  32. Изучение иерархических и сетевых моделей данных.  33. Изучение реляционных моделей данных.  34. Построение инфологической модели данных БД.  35. Изучение технологии загрузки, просмотра и корректировки данных БД с использованием форм.</p>		
<p><b>Промежуточная аттестация по ПП.07.01 –зачет</b></p>		
<p><b>Всего по профессиональному модулю</b></p>	<p><b>446</b></p>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

1) Учебная аудитория (мультимедийная), для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, оснащенный оборудованием:

– посадочными местами (по количеству обучающихся), рабочим местом преподавателя;

– учебной доской, компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду, акустической системой, документ-камерой, экраном и мультимедийным проектором;

– учебно-методическими материалами, наглядными пособиями (в том числе на электронных носителях).

2) Кабинет для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

3) Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, в том числе электронную библиотеку КГПИ КемГУ.

Программное обеспечение:

MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), BloodshedDevC++ 4.9.9.2 (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Java (бесплатная версия), Qt (свободно распространяемое ПО), OracleVMVirtualBox(бесплатная версия), PostgreSQL(свободно распространяемое ПО), Qt (свободно распространяемое ПО), SWI-Prolog(свободно распространяемое ПО), TexasInstrumentsTINA-ТI (бесплатная версия), MicrosoftVisualStudio (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР)

Реализация учебной практики УП.07.01 Практика по соадминистрированию баз данных и серверов осуществляется в следующих структурных подразделениях образовательной организации (вуза), предназначенных для проведения практической подготовки: информационно-вычислительный центр и отделе разработки внедрения и сопровождения программного обеспечения.

Производственная практика ПП.07.01 Практика по соадминистрированию баз данных и серверов, проводятся в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю специальности: ООО «Компания АГБИС» (Договор № 318 о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы от 09.01.2024; срок действия договора: с 09.01.2024 по 09.01.2029), ООО «Инсайт» (Договор № 5 о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы от 13.12.2023; срок действия договора: с 13.12.2023 по 13.12.2028), ООО «Инспаер-Тек» (Договор № 304 о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы от 01.11.2023; срок действия договора: с 01.11.2023 по 01.11.2028).

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

CITForum.ru - on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - <http://citforum.ru>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

### **3.2.1 Основная литература**

#### **МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных**

1. *Стружкин, Н. П.* Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518499>

2. *Стасьшин, В. М.* Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасьшин, Т. Л. Стасьшина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516927>

3. *Илющечкин, В. М.* Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илющечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513827>

#### **МДК.07.02 Сертификация информационных систем**

1. *Стружкин, Н. П.* Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518499>

2. *Стасьшин, В. М.* Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасьшин, Т. Л. Стасьшина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516927>

3. *Илющечкин, В. М.* Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илющечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513827>

#### **УП.07.01 Практика по соадминистрированию баз данных и серверов**

1. *Стружкин, Н. П.* Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518499>

2. *Стасьшин, В. М.* Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасьшин, Т. Л. Стасьшина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516927>

3. *Илющечкин, В. М.* Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илющечкин. — испр. и доп. —

Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513827>

### **ПП.07.01 Практика по соадминистрированию баз данных и серверов**

1. *Стружкин, Н. П.* Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518499>

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, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516927>

3. *Илюшечкин, В. М.* Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513827>

### **3.2.2.1 Дополнительная литература**

#### **МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных**

1. *Гордеев, С. И.* Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518510>

2. *Гордеев, С. И.* Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 513 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11625-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518511>

3. *Казанский, А. А.* Программирование на Visual C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14130-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513400>

4. *Нестеров, С. А.* Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534255>

#### **МДК.07.02 Сертификация информационных систем**

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16217-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530635>

2. *Нестеров, С. А.* Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534255>

3. *Казарин, О. В.* Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519364>

#### **УП.07.01 Практика по соадминистрированию баз данных и серверов**

1. *Гордеев, С. И.* Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518510>

2. *Гордеев, С. И.* Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 513 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11625-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518511>

3. *Нестеров, С. А.* Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534255>

#### **ПП.07.01 Практика по соадминистрированию баз данных и серверов**

1. *Гордеев, С. И.* Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518510>

2. *Гордеев, С. И.* Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 513 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11625-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518511>

3. *Нестеров, С. А.* Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534255>

#### **3.2.3 Электронно-библиотечные системы, электронные базы периодических изданий**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам, электронным базам периодических изданий:

##### **Доступные ЭБС**

1. Знаниум : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». — Москва, 2011. — URL: [www.znanium.com](http://www.znanium.com) (дата обращения: 20.10.2021). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

2. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Издательство Лань». — Санкт-Петербург, 2011. — URL: <http://e.lanbook.com/> (дата обращения: 20.10.2021). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

3. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система: сайт / Издательство «Директ-Медиа». — Москва, 2001. — URL: <http://biblioclub.ru> (дата обращения: 20.10.2021). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

4. Юрайт: электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство «Юрайт». – Москва, 2013. – URL: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) (дата обращения: 20.10.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

#### Электронная библиотека КГПИ КемГУ

Электронная библиотека КГПИ КемГУ : сайт / Кузбасский гуманитарно-педагогический институт ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», Научная библиотека. – Новокузнецк, 2020. – URL: <https://elib.nbikemsu.ru/MegaPro/Web> (дата обращения: 20.10.2023). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

#### Базы данных периодических изданий

1. eLIBRARU.RU : научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная электронная библиотека». – Москва, 2000. – URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения: 20.10.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. East View : универсальная база периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС», 2012. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12> (дата обращения: 20.10.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

3. КиберЛенинка : научная электронная библиотека : сайт / ООО «Итеос». – Москва, 2012. – URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 20.10.2021). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

#### 3.2.5 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов : сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». – Москва, 2006. – URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 20.10.2023). – Режим доступа: свободный. - Текст : электронный.

2. Система вопросов и ответов о программировании Stack Overflow : сайт / Stack Exchange Inc. – , 2023. – URL: <https://stackoverflow.com/> (дата обращения: 20.10.2023). – Режим доступа: свободный. - Текст : электронный.

3. Онлайн-платформа с алгоритмическими задачами по программированию LeetCode : сайт / LeetCode. – , 2023. – URL: <https://leetcode.com/> (дата обращения: 20.10.2023). – Режим доступа: свободный. - Текст : электронный.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Таблица 4

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
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><b>Промежуточная аттестация:</b>            Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по изменению содержания таблиц базы данных и выполнению запросов к базе данных.</p> <p><b>Текущий контроль:</b>            Защита отчетов по практическим и лабора-</p>



	<p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД; созданы указанные запросы к БД.</p>	<p>торным 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 «<b>отлично</b>» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий Оценка «<b>хорошо</b>» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологий Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями</p>	<p><b>Промежуточная аттестация:</b> Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора сервера баз данных <b>Текущий контроль:</b> 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 «<b>отлично</b>» - 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 «<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. Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - проанализированы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.</p>	<p><b>Промежуточная аттестация:</b> Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по формированию требований к конфигурации сети для предложенных условий <b>Текущий контроль:</b> 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 «<b>отлично</b>» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий Оценка «<b>хорошо</b>» - предложенные</p>	<p><b>Промежуточная аттестация:</b> Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выпол-</p>

	<p>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>нению одной или нескольких функций администратора баз данных</p> <p><b>Текущий контроль:</b> 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 совместимость программного обеспечения; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена установка и настройка серверного 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>	<p><b>Промежуточная аттестация:</b> Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке сервера; разработке и настройке политики безопасности сервера.</p> <p><b>Текущий контроль:</b> Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<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><b>Промежуточная аттестация:</b> Экзамен/зачет в форме собеседования</p> <p><b>Текущий контроль:</b> Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;</p> <p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное</p>	<p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p> <p>- эффективность планирования пред-</p>	

<p>развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>принимательской деятельности и использования в профессиональной деятельности знаний по финансовой грамотности</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и 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 общечеловеческих 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 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 подготовлен-</p>	<p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности</p>	

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

**Составитель рабочей программы профессионального модуля:**  
Штейнбрехер О.А., доцент кафедры ИВТ