



**Автономная некоммерческая организация профессионального образования  
«Международный техникум экономики, права  
и информационных технологий»**



**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор АНОПО «МТЭПИТ»**

**/А.А. Андреев/**

**09 20 22 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПМ.07. СОАДМИНИСТРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ  
И СЕРВЕРОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**П. Профессиональные дисциплины**

**ПЦ. Профессиональный цикл**

***по специальности***

***09.02.07 Информационные системы и программирование***

*Очная форма обучения*

2022 г.

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО ПЦК ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ПОДГОТОВКИ

Протокол № 01 от «06» 09 2022 г.

Председатель  \_\_\_\_\_  
подпись

Куцева Е.Э.  
фамилия, инициалы

СОГЛАСОВАНО  
Начальник УМО

 \_\_\_\_\_  
подпись

Шелудякова Т.В.  
фамилия, инициалы

Разработчики:

преподаватель

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Эксперты:

преподаватель

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

преподаватель

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рабочая программа учебной дисциплины ПМ.07. Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов разработана с учетом методических рекомендаций по разработке рабочих программ дисциплин циклов ОГСЭ.00, ЕН.00, П.00 программы подготовки специалистов среднего звена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (далее – СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. N 1547 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 26 декабря 2016 г. № 44936).

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.06.Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО09.02.07 Информационные системы и программирование

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Сoadминистрирование баз данных и серверов  
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

2. ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

3. ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

4. ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

5. ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт в:**

участии в соадминистрировании серверов;

разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

**уметь:**

проектировать и создавать базы данных;

выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;

осуществлять основные функции по администрированию баз данных;

разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

**знать:**

модели данных, основные операции и ограничения;

технологии установки и настройки сервера баз данных;

требования к безопасности сервера базы данных;

государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 468 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося (на освоение МДК)– 468 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 414 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 24 часов;

учебной и производственной практики – 216 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности – Сoadминистрирование баз данных и серверов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

<b>Вид учебной работы по очной форме обучения</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	468
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	414
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	24
в том числе:	
МДК 7.1 Управление и автоматизация баз данных	148
<b><u>8 семестр</u></b>	134
из них:	
лекции	62
практические занятия	42
Курсовая работа	30
Самостоятельная работа	14
<b><i>Промежуточная аттестация</i></b>	<i>Другие формы контроля Защита курсовой работы</i>
МДК 7.2 Сертификация информационных систем	74
<b><u>8 семестр</u></b>	64
из них:	
лекции	36
семинары, практические занятия	28
Самостоятельная работа	10
<b><i>Промежуточная аттестация</i></b>	<i>Дифференцирова нный зачет</i>
<b><i>УП 2.1 Учебная практика</i></b>	108
<b><i>ПП 2.2 Производственная практика</i></b>	108
<b><i>Экзамен по модулю</i></b>	30

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	
		Аудиторные занятия	Самостоятельная работа
<b>Раздел ПМ.07. Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов</b>		<b>414</b>	<b>24</b>
<b>МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных</b>		<b>134</b>	<b>14</b>
<b>Тема 7.1.1. Принципы построения и администрирования баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>34</b>	
	<b>1</b> Базы данных как информационная модель предметной области. Системы управления базами данных.	2	
	<b>2</b> Основы теории реляционных баз данных. Представление структур данных в памяти ЭВМ.	2	
	<b>3</b> Проектирование баз данных. Обзор промышленных СУБД.	2	
	<b>4</b> Новые технологии области баз данных.	2	
	<b>5</b> Архитектура системы баз данных. Независимость данных. Трехуровневая архитектура СУБД.	2	
	<b>6</b> Средства СУБД для реализации трехуровневой архитектуры. Взаимодействие.	2	
	<b>7</b> Преимущества централизованного управления данными.	2	
	<b>8</b> Современные тенденции построения файловых систем. Выбор модели данных.	2	
	<b>9</b> Типы моделей данных, структура, основные операции и ограничения.	1	
	<b>10</b> Постреляционная, многомерная и объектно-ориентированная модели данных, тип структуры, основные операции и ограничения.	1	
	<b>11</b> Принципы построения и администрирования баз данных.	1	
	<b>12</b> Обязанности администратора баз данных. Классификация администраторов баз данных.	1	
	<b>13</b> Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.	1	
	<b>14</b> Основы структурированного языка запросов (SQL)	1	
	<b>15</b> Пользователи и схемы базы данных.	1	
	<b>16</b> Привилегии, назначение привилегий.	1	
	<b>17</b> Управление пользователями баз данных.	1	
<b>18</b> Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных.	1		

	<b>19</b>	Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты.	1	
	<b>20</b>	Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных.	1	
	<b>21</b>	Транзакции, блокировки и согласованность данных.	1	
	<b>22</b>	Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками.	1	
	<b>23</b>	Словарь данных: назначение, структура, префиксы.	1	
	<b>24</b>	Правила Дейта.	1	
	<b>25</b>	Режимы запуска и останова базы данных.	2	
	<b>Практические занятия:</b>		<b>14</b>	
	<b>1</b>	Построение схемы базы данных	1	
	<b>2</b>	Составление словаря данных	1	
	<b>3</b>	Проектирование схемы базы данных с помощью CASE - средств	1	
	<b>4</b>	Основы структурированного языка запросов (SQL)	1	
	<b>5</b>	Сравнительный анализ архитектур удаленных баз данных	1	
	<b>6</b>	Администрирование базы данных путем определения привилегий пользователей	1	
	<b>7</b>	Создание групп привилегий	2	
	<b>8</b>	Управление учетными записями и привилегиями пользователей	2	
	<b>9</b>	Управление базами данных.	2	
	<b>10</b>	Обслуживание баз данных.	2	
	<b>Самостоятельная работа по разделу</b>			<b>6</b>
<b>Тема 7.1.2. Серверы баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>14</b>	
	<b>1</b>	Понятие сервера. Классификация серверов.	2	
	<b>2</b>	Принципы разделения между клиентскими и серверными частями.	1	
	<b>3</b>	Типовое разделение функций.	1	
	<b>4</b>	Протоколы удаленного вызова процедур.	1	
	<b>5</b>	Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.	1	
	<b>6</b>	Хранимые процедуры и триггеры.	1	
	<b>7</b>	Характеристики серверов баз данных.	1	
	<b>8</b>	Механизмы доступа к базам данных Аппаратное обеспечение.	1	
	<b>9</b>	Банк данных: состав, схема. Информация и данные. Основные понятия банков данных и знаний. Предметная область банка данных	1	
	<b>10</b>	Банк данных как автоматизированная система. Архитектура банка данных. Пользователи. Тенденции развития.	1	
	<b>11</b>	Серверы баз данных.	1	



	<b>12</b>	Администрирование сервера баз данных.	1	
	<b>13</b>	Конфигурирование сервера баз данных.	1	
	<b>Практические занятия:</b>		<b>12</b>	
	<b>1</b>	Разработка технических требований к серверу баз данных.	2	
	<b>2</b>	Разработка требований к корпоративной сети.	2	
	<b>3</b>	Сравнение технических характеристик серверов.	2	
	<b>4</b>	Формирование аппаратных требований и схемы банка данных.	2	
	<b>5</b>	Конфигурирование сети.	2	
	<b>6</b>	Использование сервера баз данных.	2	
	<b>Самостоятельная работа по разделу</b>			4
<b>Тема 7.1.3. Администрирование баз данных и серверов</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>14</b>	
	<b>1</b>	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows.	1	
	<b>2</b>	Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.	1	
	<b>3</b>	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.	1	
	<b>4</b>	Удаленное администрирование.	1	
	<b>5</b>	Аудит базы данных. Аудиторский журнал.	1	
	<b>6</b>	Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала	1	
	<b>7</b>	Технологии создания базы данных с применением языка SQL.	1	
	<b>8</b>	Добавление, удаление данных и таблиц.	1	
	<b>9</b>	Создание запросов, процедур и триггеров.	1	
	<b>10</b>	Динамический SQL и его операторы.	1	
	<b>11</b>	Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных	1	
	<b>12</b>	Инструменты мониторинга нагрузки сервера	1	
	<b>13</b>	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows.	1	
	<b>14</b>	Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.	1	
	<b>Практические занятия:</b>		<b>16</b>	
	<b>1</b>	Установка и настройка сервера MySQL	2	
	<b>2</b>	Установка и настройка сервера под UNIX	2	
	<b>3</b>	Выполнение запросов к базе данных	2	
	<b>4</b>	Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров	2	
<b>5</b>	Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных	2		
<b>6</b>	Работа с журналом аудита базы данных	2		

	7	Мониторинг нагрузки сервера	2	
	8	Администрирование баз данных	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспектов лекций, реферативная работа, самоподготовка			4
<b>МДК.07.02 Сертификация информационных систем</b>			<b>64</b>	<b>10</b>
<b>Тема 7.2.1. Защита и сохранность информации баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>22</b>	
	1	Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты	2	
	2	Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях	2	
	3	Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности	2	
	4	Виды неисправностей систем хранения данных	2	
	5	Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий	2	
	6	Утилиты резервного копирования	2	
	7	Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы	2	
	8	Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление	2	
	9	Мониторинг активности и блокирование	2	
	10	Автоматизированные средства аудита	2	
	11	Брандмауэры	2	
	<b>Практические занятия:</b>		<b>14</b>	
	1	Настройка политики безопасности	2	
	2	Создание резервных копий базы данных	2	
	3	Восстановление базы данных	2	
	4	Восстановление носителей информации	2	
	5	Восстановление удаленных файлов	2	
6	Мониторинг активности портов	2		
7	Блокирование портов	2		
<b>Самостоятельная работа по разделу</b>				6
<b>Тема 7.2.2 Сертификация информационных систем</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>14</b>	
	1.	Уровни качества программной продукции	2	
	2.	Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание.	2	

	3.	Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения	2	
	4.	Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности	2	
	5.	Системы сертификации. Процедура сертификации.	2	
	6.	Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.	2	
	7.	SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>14</b>	
	1.	Проверка наличия и сроков действия сертификатов	4	
	2.	Разработка политики безопасности корпоративной сети	6	
	3.	Получение сертификата	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспектов лекций, реферативная работа, самоподготовка			4

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Материально-техническое обеспечение

Наименование МДК, практики	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования
Управление и автоматизация баз данных	<p>Учебная аудитория для проведения лекционных занятий - Кабинет междисциплинарных курсов</p> <p>Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения: рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), доска, экран, проектор, ноутбук</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office, Google Chrome, Adobe Acrobat Reader</p>
	<p>Учебная аудитория для проведения практических занятий - Лаборатория программирования и баз данных</p> <p>Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения: рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб), автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб), сервер (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: Windows Server 2016) выделенный из общей фермы серверов, проектор и экран, маркерная доска</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office, Google Chrome, Adobe Acrobat Reader, Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA, Oracle Database Express Edition</p>
	<p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций - Лаборатория программирования и баз данных</p> <p>Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения: рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), доска, экран, проектор, ноутбук</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office, Google Chrome, Adobe Acrobat Reader</p>
	<p>Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации - Лаборатория программирования и баз данных</p> <p>Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения: рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), доска, экран, проектор, ноутбук</p>

	<p>Программнообеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office, Google Chrome, Adobe Acrobat Reader</p>
	<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся - Аудитория для самостоятельной работы обучающихся Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения: рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), маркерная доска, экран, проектор, 12 ПК, подключённых к сети «Интернет» с обеспечением доступа в ЭИОС Программнообеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office, Google Chrome, Adobe Acrobat Reader</p>
<p>Сертификация информационных систем</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лекционных занятий - Кабинет метрологии и стандартизации Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения: рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), доска, экран, проектор, ноутбук Программнообеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office, Google Chrome, Adobe Acrobat Reader</p>
	<p>Учебная аудитория для проведения практических занятий - Лаборатория метрологии и стандартизации Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения: рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), доска, экран, проектор, ноутбук Программнообеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office, Google Chrome, Adobe Acrobat Reader</p>
	<p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций - Лаборатория метрологии и стандартизации Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения: рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), доска, экран, проектор, ноутбук Программнообеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office, Google Chrome, Adobe Acrobat Reader</p>
	<p>Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации - Лаборатория метрологии и стандартизации Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения: рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), доска, экран, проектор, ноутбук Программнообеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office, Google Chrome, Adobe Acrobat Reader</p>
	<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся - Аудитория для самостоятельной работы обучающихся</p>

	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения: рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), маркерная доска, экран, проектор, 12 ПК, подключённых к сети «Интернет» с обеспечением доступа в ЭИОС Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office, Google Chrome, Adobe Acrobat Reader
Учебная практика	
Производственная практика	

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основная литература:

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, 2020. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457145>.
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, 2020. — 513 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11625-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457146>.
3. 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, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455863>.
4. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456926>.
5. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451055>.
6. Сергеев, А. Г. Сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 195 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-04550-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451053> .

### **Дополнительная литература:**

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452874> .
2. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451055> .
3. Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04550-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451053> .

### **Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональные БД и информационно-справочные системы**

1. Онлайн-курс "Администрирование MySQL" — <https://intuit.ru/studies/courses/989/165/info>
2. Онлайн-курс "введение в Oracle SQL" — <https://intuit.ru/studies/courses/3438/680/info>
3. Онлайн-курс "Введение в СУБД MySQL" — <https://intuit.ru/studies/courses/111/111/info>
4. Онлайн-курс "Стандартизация и сертификация программного обеспечения" — <https://intuit.ru/studies/courses/506/362/info>
5. Онлайн-курс "Тестирование ПО: подготовка к сертификации ISTQB Foundation" — <https://stepik.org/course/16478/promo>
6. Онлайн-курс "Документирование и сертификация" — <https://stepik.org/course/24741/promo>
7. Информационно-справочный портал: [сайт]. URL: <http://www.library.ru/>
8. справочная правовая система КонсультантПлюс <https://www.consultant.ru>
9. Система учебно-методических материалов ВИВТ eFront (<https://lms.vivt.ru/>)
10. Портал "Современная цифровая образовательная среда в РФ" (<http://neorusedu.ru/>)
11. Материалы учебного центра Microsoft Learn (<https://docs.microsoft.com/ru-ru/learn/>)
12. Профессионально-ориентированная справочная база данных DPVA (<https://dpva.ru/>)

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

Реализация компетентностного 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.

В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Раздел модуля «Учебная практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики могут проводиться в сторонних организациях или в лабораториях образовательного учреждения, обладающих необходимым кадровым и материально-техническим потенциалом. Аттестация по итогам практики осуществляется на основе отчета о проделанной работе и публичной его защиты.

Список дисциплин, изучение которых должно предшествовать освоению данного профессионального модуля:

- Архитектура аппаратных средств;
- Операционные системы и среды;
- Компьютерные сети;
- Стандартизация, сертификация и техническое документирование;
- Основы алгоритмизации и программирования;
- Основы проектирования баз данных.

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

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 (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии). Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в соответствующем ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели данных, основные операции и ограничения;</li> <li>- технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных;</li> <li>- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;</li> <li>- осуществлять основные функции по администрированию баз данных;</li> <li>- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, баз данных и отдельных объектов базы данных;</li> <li>- владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</li> </ul> <p><b>иметь практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участии в соадминистрировании серверов;</li> <li>- разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;</li> <li>- применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий</li> </ul>	<p>Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, практических работ, контроль выполнения индивидуальных заданий, тестирование. Собеседование. Решение ситуационной задачи</p>
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.		

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

<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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</li> </ul>	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - на практических занятиях;
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	- при выполнении работ на различных этапах практики.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения;</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членовкоманды (подчиненных)</li> </ul>	
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, применять стандарты	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	

антикоррупционного поведения.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективно 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	- эффективно использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	

**Форма промежуточной аттестации по ПМ.07 – (квалификационный) экзамен**