

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_ /УР  
Директор ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ А.К. Шолохов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**профессионального модуля**

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

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**РП.ПМ.07.09.02.07/5**

2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум».

Разработчик: Колесников Никита Юрьевич, преподаватель ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум».

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией специальности 09.02.07

председатель комиссии \_\_\_\_\_ О.Н. Головачёва  
Протокол №10 от 02.06.2021 г.

СОГЛАСОВАНА

зам. директора по УР  
ГБПОУ МО «Луховицкий  
авиационный техникум»

\_\_\_\_\_ О.В. Рыбакова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

О.Н. Головачёва

Председатель цикловой комиссии специальности 09.02.07  
ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	19

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 05.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ЛР 13	Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 14	Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 17	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ЛР 18	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ЛР 19	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ЛР 21	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ЛР 22	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)
ЛР 23	Активно применять полученные знания на практике
ЛР 24	Быть способным анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения

ЛР 28	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ЛР 31	Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ВД 7	Сoadминистрирование баз данных и серверов
ПК 7.1.	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК 7.2.	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
ПК 7.5.	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в участии в соадминистрировании серверов;</li> <li>- в разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;</li> <li>- в применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать и создавать базы данных;</li> <li>- выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;</li> <li>- осуществлять основные функции по администрированию баз данных;</li> <li>- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;</li> <li>- владеть технологиями проведения сертификации программного средства</li> </ul>

знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- модели данных, основные операции и ограничения;</li> <li>- технологию установки и настройки сервера баз данных;</li> <li>- требования к безопасности сервера базы данных;</li> <li>- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных</li> </ul>
-------	---

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

Всего часов: 567

в том числе в форме практической подготовки - 180 час.;

Из них на освоение МДК - 360 час.;

в том числе самостоятельная работа - 0

на практики, в том числе учебная -72 час.;

производственная -108 час.

Промежуточная аттестация

Консультации - 11 час.

Экзамен МДК 07.02 – 10 час

Комплексный экзамен – 6 час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля ПМ.07. Сoadминистрирование баз данных и серверов

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, ак. час.									
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК			Практики		Консультации		
				Всего	В том числе		Учебная	Производственная			
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)									
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3	Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных. МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных	<b>258</b>	100	<b>258</b>		100					
ПК 7.4, ПК 7.5,	Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем. МДК.07.02 Сертификация информационных систем программного обеспечения	<b>102</b>	50	<b>102</b>		50					

ПК 7.1-7.5	Учебная практика	72						72			
ПК 7.1-7.5	Производственная практика	108							108		
	Промежуточная аттестация Консультация Экзамен	11 16								11	
	<b>Всего:</b>	<b>567</b>	<b>150</b>	<b>360</b>	<b>8</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>11</b>	<b>0</b>

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

1	2	3
Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных</b>		
<b>МДК. 07.01 Управление и автоматизация баз данных</b>		<b>158+100</b>
<b>Тема 7.1.1. Принципы построения и администрирования баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>54</b>
	1. Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.	6
	2. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных	6
	3. Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных.	6
	4. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты.	6
	5. Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных.	6
	6. Транзакции, блокировки и согласованность данных	6
	7. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками	6
	8. Словарь данных: назначение, структура, префиксы	6
	9. Правила Дейта.	6
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>
	1. <b>Практическая работа № 1.</b> Построение схемы базы данных	8
	2. <b>Практическая работа № 2.</b> Составление словаря данных	8
<b>Тема 7.1.2. Серверы баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>46</b>
	1. Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций.	8

	2.	Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.	8
	3.	Хранимые процедуры и триггеры	6
	4.	Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных	8
	5.	Развертывание серверов баз данных	8
	6.	Банк данных: состав, схема	8
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>40</b>
	1.	<b>Практическая работа № 1.</b> Разработка технических требований к серверу баз данных	8
	2.	<b>Практическая работа № 2.</b> Разработка требований к корпоративной сети	8
	3.	<b>Практическая работа № 3.</b> Конфигурирование сети.	8
	4.	<b>Практическая работа № 4.</b> Сравнение технических характеристик серверов.	8
	5.	<b>Практическая работа № 5.</b> Формирование аппаратных требований и схемы банка данных.	8
<b>Тема 7.1.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>68</b>
Администрирование баз данных и серверов	1.	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.	10
	2.	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.	10
	3.	Удаленное администрирование	6
	4.	Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала	6
	5.	Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.	6
	6.	Создание запросов, процедур и триггеров.	6
	7.	Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных	6
	8.	Динамический SQL и его операторы.	6
	9.	Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах	6

	данных	
	10. Инструменты мониторинга нагрузки сервера	6
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>44</b>
	1. <b>Практическая работа № 1.</b> Установка и настройка сервера MySQL	6
	2. <b>Практическая работа № 2.</b> Установка и настройка сервера под UNIX	8
	3. <b>Практическая работа № 3.</b> Выполнение запросов к базе данных	6
	4. <b>Практическая работа № 4.</b> Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров	6
	5. <b>Практическая работа № 5.</b> Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных	6
	6. <b>Практическая работа № 6.</b> Работа с журналом аудита базы данных	6
	7. <b>Практическая работа № 7.</b> Мониторинг нагрузки сервера	6
<b>МДК.07.02</b> Сертификация информационных систем		<b>52+50</b>
<b>Тема 7.2.1.</b> Защита и сохранность информации баз данных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>38</b>
	1. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты	4
	2. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях	4
	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	4
	6. Утилиты резервного копирования	4
	7. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы	4
	8. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление	4
	9. Мониторинг активности и блокирование	4
	10. Автоматизированные средства аудита	4
	11. Брандмауэры	2
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>34</b>

	1.	<b>Практическая работа № 1.</b> Настройка политики безопасности	4
	2.	<b>Практическая работа № 2.</b> Создание резервных копий базы данных	4
	3.	<b>Практическая работа № 3.</b> Восстановление базы данных	6
	4.	<b>Практическая работа № 4.</b> Восстановление носителей информации	6
	5.	<b>Практическая работа № 5.</b> Восстановление удаленных файлов	6
	6.	<b>Практическая работа № 6.</b> Мониторинг активности портов	4
	7.	<b>Практическая работа № 7.</b> Блокирование портов.	4
Тема 7.2.2 Сертификация информационных систем	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</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>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>16</b>
	1.	<b>Практическая работа № 1.</b> Проверка наличия и сроков действия сертификатов	4
	2.	<b>Практическая работа № 2.</b> Разработка политики безопасности корпоративной сети.	6
3.	<b>Практическая работа № 3.</b> Получение сертификата.	6	
<b>Консультации</b>			<b>11</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>16</b>
- экзамен МДК 07.02			10
- комплексный экзамен			6
<b>Учебная практика</b>			<b>72</b>
<b>Виды работ:</b>			
1. Разработка реляционной модели данных для конкретной области			

<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> <li>18. Шифрование информации в базе данных</li> </ol>	
<p><b>Производственная практика.</b>  <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> <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> </ol>	<p><b>108</b></p>

<p>13. Формирование транзакций в системе ORACLE.</p> <p>14. Обеспечение целостности данных в системе ORACLE.</p> <p>15. Создание триггеров и хранимых процедур в системе ORACLE.</p> <p>16. Использование средства автоматизации баз данных.</p> <p>17. Разработка технологии проектирования серверной части приложения.</p> <p>18. Участие в соадминистрировании серверов.</p> <p>19. Применение СУБД Access для разработки проекта удаленной базы данных.</p> <p>20. Создание серверного приложения преобразованием проекта базы данных формата Microsoft Access в формат SQL Server. 21. Проектирование клиентской части базы данных.</p> <p>22. Применение основных требований к разработке пользовательского интерфейса</p> <p>23. Разработка пользовательского интерфейса средствами визуального проектирования Ms Access.</p> <p>24. Внедрение операторов SQL в прикладные программы.</p> <p>25. Выполнение однострочных и многострочных запросов с помощью внедрения операторов SQL и курсоров.</p> <p>26. Модификация таблиц баз данных с помощью курсоров.</p> <p>27. Интеграция удаленных баз данных со средой Интернет.</p> <p>28. Изучение технологических средств защиты информации баз данных.</p> <p>29. Разработка политики безопасности, использование криптографических средств защиты информации для обеспечения безопасности, использование сертификатов для обеспечения безопасности, реагирование на угрозы и атаки</p> <p>30. Классификация баз данных.</p> <p>31. Изучение структурных элементов баз данных, современные тенденции построения файловых систем.</p> <p>32. Изучение иерархических и сетевых моделей данных.</p> <p>33. Изучение реляционных моделей данных.</p> <p>34. Построение инфологической модели данных БД.</p> <p>35. Изучение технологии загрузки, просмотра и корректировки данных БД с использованием форм.</p> <p>36. Формирование макроса.</p> <p>37. Приложение, применение законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.</p> <p>Изучение стадий разработки программ и программной документации.</p>	
<b>Всего</b>	<b>567</b>

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

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

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

Реализация программы ПМ требует наличия лаборатории программирования и баз данных.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

- сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов

- программное обеспечение общего и профессионального назначения

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;

- персональный компьютер;

- выход в Интернет.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей

Учебная практика реализуется в лабораториях (студиях и др.) ГБПОУ Московской области «Луховицкий Авиационный Техникум» в соответствии с имеющимся оборудованием, инструментами, расходными материалами, которые обеспечивают выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО.

Производственная практика проводится на предприятиях (в организациях) города и района. Оборудование предприятий (организаций) и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

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

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### **3.2.1. Основные печатные издания**

##### **Основные источники**

##### **Для преподавателей:**

1. Андреева В.И., Делопроизводство: организация и ведение дел: учебнопрактическое пособие / В.И. Андреева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2014.
2. Григорьев Ю.А., Ревулков Г.И. Банки данных: учеб. Пособие. – МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2014 .
3. Кузин А.В., Демин В.М. Разработка баз данных в системе Microsoft Access. Учебник. / Кузин А.В., Демин В.М. М.: ИНФРА-М, 2014
4. Маклаков С.В. BPWin и ERWin. CASE - средства разработки информационных систем. Маклаков С.В. - М.: Диалог-МИФИ, 2015
5. Макарова Н.В., Николайчук Г.С., Титова Ю.Ф. Компьютерное делопроизводство: учебный курс. – СПб.: Питер, 2015.
6. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удалённых баз данных: учебник для студ. сред. проф. образования / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев – М.: Издательский центр «Академия», 2016.
7. Фуфаев Э.В. Базы данных: учеб.пособие для студ. сред. проф. образования / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

##### **Для студентов:**

1. Андреева В.И., Делопроизводство: организация и ведение дел: учебнопрактическое пособие / В.И. Андреева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2014.
2. Григорьев Ю.А., Ревулков Г.И. Банки данных: учеб. Пособие. – МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2014 .
3. Кузин А.В., Демин В.М. Разработка баз данных в системе Microsoft Access. Учебник. / Кузин А.В., Демин В.М. М.: ИНФРА-М, 2014
4. Маклаков С.В. BPWin и ERWin. CASE - средства разработки информационных систем. Маклаков С.В. - М.: Диалог-МИФИ, 2015
5. Макарова Н.В., Николайчук Г.С., Титова Ю.Ф. Компьютерное делопроизводство: учебный курс. – СПб.: Питер, 2015.
6. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удалённых баз данных: учебник для студ. сред. проф. образования / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев – М.: Издательский центр «Академия», 2016.
7. Фуфаев Э.В. Базы данных: учеб.пособие для студ. сред. проф. образования / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

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

1. <http://school-collection.edu.ru>
2. Электронный учебник по SQL. <http://www.sqlbook.ru>.

3. <http://www.library.mephi.ru> - портал электронной библиотеки
4. <http://office.microsoft.com/ru-ru/access-help/> - интернет-справочник по базам данных
5. <http://www.sql.ru/articles/mssql/2006/031701iintroductionindatabases.shtml> - интернет-справочник по базам данных
6. Технологии и методы проектирования программного обеспечения  
[http://xsieit.ru/download/4\\_year/the\\_development\\_and\\_standardization\\_of\\_softwaretools/lectures/1.html](http://xsieit.ru/download/4_year/the_development_and_standardization_of_softwaretools/lectures/1.html).

### **3.2.3. Дополнительные источники:**

#### **Для преподавателей:**

1. Агальцов В.П. Базы данных. Учебное пособие. / Агальцов В.П. - М.: Мир, 2012.
2. Голицына О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И. Базы данных: [Текст]: Учебное пособие. / Голицына О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2004.
3. Непгода А.В., Семченко П.А., Делопроизводство организации: подготовка, оформление и ведение документации – М.: Омега-Л, 2007.
4. Моисеев Р.Н., Современное документоведение / Р.Н. Моисеев. – М.: АСТ: Восток – Запад, 2007.

#### **Для студентов:**

1. Агальцов В.П. Базы данных. Учебное пособие. / Агальцов В.П. - М.: Мир, 2012.
2. Голицына О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И. Базы данных: [Текст]: Учебное пособие. / Голицына О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2004.
3. Непгода А.В., Семченко П.А., Делопроизводство организации: подготовка, оформление и ведение документации – М.: Омега-Л, 2007.
4. Моисеев Р.Н., Современное документоведение / Р.Н. Моисеев. – М.: АСТ: Восток – Запад, 2007.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля)	Оцениваемые знания, умения, действия	Методы оценки
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	- выявление технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.	- экспертная оценка защиты практических занятий; - зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионального модуля; - квалификационный экзамен по модулю.
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	- администрирование отдельных компонент серверов	- экспертная оценка защиты практических занятий; - зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионального модуля;
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного	- формирование требований компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	- экспертная оценка защиты практических занятий; - зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионального модуля;
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	- осуществление администрирования баз данных в рамках своей компетенции	- экспертная оценка защиты практических занятий; - зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионального модуля;
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации	- проведение аудита систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.	- экспертная оценка защиты практических занятий; - зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионального модуля;

<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; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - на практических, лабораторных занятиях; - при выполнении работ на различных этапах учебной практики; - при проведении дифференцированного зачета, экзамена по междисциплинарным курсам, учебной практики, экзамена (квалификационном) по профессиональному модулю. Экспертное наблюдение и оценка портфолио достижений обучающихся.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействие 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 с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>демонстрация грамотности 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.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективность выполнения 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 использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	

ЛР 13	Демонстрация умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	
ЛР 14	Демонстрация навыков анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	
ЛР 17	Планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития.	
ЛР 18	Умение работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
ЛР 19	Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ЛР 21	Использование информационных технологий в профессиональной деятельности.	
ЛР 22	Использования профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	
ЛР 23	Активное применение полученных знаний на практике	
ЛР 24	Демонстрация способности анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения	

ЛР 28	Выявление технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	
ЛР 31	Проявление доброжелательности к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	