

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

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «__» _____ 2024 г. № ____ /УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
_____ А.К. Шолохов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 07 Сoadминистрирование баз данных и серверов
специальность 09.02.07 Информационные системы
и программирование
РП.ПМ.11.09.02.07/7

Луховицы, 2024

Рабочая программа учебного модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1547.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчики: Колесников Никита Юрьевич, преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум».

РАССМОТРЕНА

СОГЛАСОВАНА

цикловой комиссией специальности 09.02.07

зам. директора по УР
ГБПОУ МО «Луховицкий
авиационный техникум»
_____ О.Ю. Корнеева

Председатель комиссии _____ Е.Ю.
Мартынова
Протокол №__ «__» _____ 2024 г.

«_____» _____2024 г.

Рецензенты:
Е.Ю. Мартынова

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	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.07. Сoadминистрирование баз данных и серверов»

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 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;

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	- в участии в соадминистрировании серверов; - в разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; - в применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий
уметь	- проектировать и создавать базы данных; - выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; - осуществлять основные функции по администрированию баз данных; - разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; - владеть технологиями проведения сертификации программного средства
знать	- модели данных, основные операции и ограничения; - технологию установки и настройки сервера баз данных; - требования к безопасности сервера базы данных; - государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: **564**

Из них на освоение МДК - **378 часов**;

Зачеты (5-7 семестры);

Дифференцированный зачет (8 семестр)

в том числе консультации - 10 часов

промежуточная аттестация – 6 часов

Учебная практика -**72 часа**

Производственная практика- **108 часов**

Модульный экзамен и консультация – **6 часов**

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. 7.1 Управление и автоматизация баз данных	258	98	258		98						
ПК 7.4, ПК 7.5,	Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем. МДК.7.2 Сертификация информационных систем программного обеспечения	120	50	120	18	50						
	Учебная практика (по профилю)	72										

	специальности), часов									
<i>ПК 7.1-7.5</i>	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108								
	Промежуточная аттестация : модульный экзамен и консультация	6								
	Всего:	564								

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

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3		
Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных				
МДК. 07.01 Управление и автоматизация баз данных		160+98		
Тема 7.1.1. Принципы построения и администрирования баз данных	Содержание учебного материала	65	ОК 01-ОК 08 ПК7.1-ПК7.5	
	1. Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.	4		
	2. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных	4		
	3. Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных.	4		
	4. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты.	4		
	5. Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных.	5		
	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		
	В том числе практических занятий		20	ПК7.1-ПК7.5
	1. <i>Практическое занятие № 1.</i> Изучение предметной области для разработки базы данных.	4		
	2. <i>Практическое занятие № 2.</i> Составлении технического задания на проектирование базы данных.	4		
	3. <i>Практическое занятие № 3.</i> Построение схемы базы данных	6		
4. <i>Практическое занятие № 4.</i> Составление словаря данных	6			
Промежуточная аттестация 5 семестр: Зачет		2		

Итого за 5 семестр		67	
Тема 7.1.2. Серверы баз данных	Содержание учебного материала		61
	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	7
	6.	Банк данных: состав, схема	6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		18
	1.	<i>Практическое занятие № 5.</i> Разработка технических требований к серверу баз данных	2
	2.	<i>Практическое занятие № 6.</i> Разработка требований к корпоративной сети	4
	3.	<i>Практическое занятие № 7.</i> Конфигурирование сети.	4
	4.	<i>Практическое занятие № 8.</i> Сравнение технических характеристик серверов.	4
	5.	<i>Практическое занятие № 9.</i> Формирование аппаратных требований и схемы банка данных.	4
Промежуточная аттестация 6 семестр: Зачет		2	
Итого 6 семестр		63	
Тема 7.1.3. Администрирование баз данных и серверов	Содержание учебного материала		104
	1.	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.	6
	2.	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.	6
	3.	Удаленное администрирование	6
	4.	Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций,	6

		включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала		
	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 данных	6	
	10.	Инструменты мониторинга нагрузки сервера	4	
	В том числе практических занятий		46	
	1.	<i>Практическое занятие № 10.</i> Установка и настройка сервера MySQL	6	ПК7.1-ПК7.5
	2.	<i>Практическое занятие № 11.</i> Установка и настройка сервера под UNIX	8	
	3.	<i>Практическое занятие № 12.</i> Выполнение запросов к базе данных	6	
	4.	<i>Практическое занятие № 13.</i> Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров	6	
	5.	<i>Практическое занятие № 14.</i> Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных	8	
	6.	<i>Практическое занятие № 15.</i> Работа с журналом аудита базы данных	6	
	7.	<i>Практическое занятие № 16.</i> Мониторинг нагрузки сервера	6	
Промежуточная аттестация 7 семестр: Зачет			2	
Итого 7 семестр			106	
Тема 7.1.4. Работа с сетью серверов баз данных	Содержание учебного материала		20	
	1.	Выполнение мероприятий по конфигурированию сервера базы данных для доступа и работы в локальной сети.	2	ОК 01-ОК 08 ПК7.1-ПК7.5
	2.	Выполнение мероприятий по конфигурированию локальной сети для доступа и работы с сервером базы данных.	2	
	3.	Выполнение мероприятий по конфигурированию рабочих станций внутри локальной сети для доступа и работы с сервером базы данных.	2	
	В том числе практических занятий		14	
1.	<i>Практическое занятие № 17.</i> Мониторинг нагрузки сервера.		ПК7.1-ПК7.5	
Промежуточная аттестация 8 семестр: дифференцированный зачет			2	

Итого 8 семестр		22	
МДК.07.02 Сертификация информационных систем		52+50	
Тема 7.2.1. Защита и сохранность информации баз данных	Содержание учебного материала	38	ОК 01-ОК 08 ПК7.1-ПК7.5
	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	4	
	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	2	
	11. Брандмауэры	2	
	В том числе практических занятий	36	ПК7.1-ПК7.5
	1. <i>Практическое занятие № 15.</i> Настройка политики безопасности	6	
	2. <i>Практическое занятие № 16.</i> Создание резервных копий базы данных	4	
	3. <i>Практическое занятие № 17.</i> Восстановление базы данных	6	
	4. <i>Практическое занятие № 18.</i> Восстановление носителей информации	6	
	5. <i>Практическое занятие № 19.</i> Восстановление удаленных файлов	6	
	6. <i>Практическое занятие № 20.</i> Мониторинг активности портов	4	
7. <i>Практическое занятие № 21.</i> Блокирование портов.	4		
Промежуточная аттестация 5 семестр: Зачет		2	
Итого 5 семестр		76	
Тема 7.2.2 Сертифи-	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	ОК 01-ОК 08

кация информационных систем	1.	Уровни качества программной продукции	4	ПК7.1-ПК7.5	
	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. Системы сертификации. Процедура сертификации.	2		
	5.	Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			14	ОК 01-ОК 08 ПК7.1-ПК7.5
	1.	<i>Практическое занятие № 22.</i> Проверка наличия и сроков действия сертификатов	4		
	2.	<i>Практическое занятие № 23.</i> Разработка политики безопасности корпоративной сети.	6		
	3.	<i>Практическое занятие № 24.</i> Получение сертификата.	4		
	Итого 6 семестр			26	
Консультация			10		
Промежуточная аттестация в виде экзамена			8		
Учебная практика			72	ОК 01-ОК 08 ПК7.1-ПК7.5	
Виды работ: 1. Разработка реляционной модели данных для конкретной области 2. Разработка проекта базы данных 3. Разработка базы данных 4. Разработка приложения для базы данных 5. Создание серверной части приложения и написание запросов для управления удалённой базы данных 6. Обеспечение безопасности в базе данных 7. Применение модели обеспечения качества на стадии производства 8. Применение модели обеспечения качества на стадиях разработки проектирования 9. Осуществление контроля качества продукции, и снижение издержек производства 10. Внедрение системы менеджмента качества, стоимость товаров и услуг					

<p>11. Проектирование и разработка приложений базы данных для автоматизации деятельности предприятия</p> <p>12. Реализация запросов на языке SQL для управления базой данных конкретного предприятия</p> <p>13. Защита базы данных на примере предприятия</p> <p>14. Анализ предметной области разработки</p> <p>15. Разработка модели базы данных</p> <p>16. Создание таблиц, форм, запросов, отчетов в базе данных</p> <p>17. Распределение ролей в базе данных</p> <p>18. Шифрование информации в базе данных</p>		
<p>Производственная практика.</p> <p>Виды работ:</p> <p>1. Изучение СУБД используемое на предприятии базы практики.</p> <p>2. Разработка архитектуры удаленной базы данных.</p> <p>3. Изучение архитектуры «клиент -сервер» формирование необходимых для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.</p> <p>4. Разработка модели удаленного управления данными, модели файлового сервера.</p> <p>5. Изучение свойств распределенных баз данных.</p> <p>6. Разработка объекта моделей доступа к удаленным базам данных.</p> <p>7. Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.</p> <p>8. Манипулирование данными языка SQL.</p> <p>9. Изучение основных понятий и терминов в системе ORACLE.</p> <p>10. Создание таблиц базы данных по методам SQL.</p> <p>11. Создание форм для ввода данных в таблице.</p> <p>12. Создание физической архитектуры хранения данных в системе ORACLE.</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>108</p>	<p>ОК 01-ОК 08 ПК7.1-ПК7.5</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>		
Модульный экзамен	6	
ИТОГО	564	

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. ВРWin 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. ВРWin 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.

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>	