

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

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора ГБПОУ МО

«Луховицкий авиационный техникум»

от « ___ » _____ 2019 г. № ____ /УР

Директор ГБПОУ МО

«Луховицкий авиационный техникум»

_____ О.В.Ларионова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

ПМ. 07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

09.02.07 Информационные системы и программирование

РП.ПМ.07.09.02.07/3

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.07. Сoadминистрирование баз данных и серверов» разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки № 1547 от 09 декабря июля 2016года, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации (рег. № 44936 от 26 декабря 2016 г.), с учетом примерной основной образовательной программы.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

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

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией специальностей 09.02.07

Председатель комиссии _____ Головачёва О.Н.

Протокол № _____ « _____ » _____ 2019 г.

СОГЛАСОВАНА

зам.директора по УР
ГБПОУ МО ЛАТ

_____ О.В.Рыбакова

« _____ » _____ 2019 г.

Рецензенты:

О.Н. Головачёва

Председатель цикловой комиссии специальностей
09.02.07 ГБПОУ МО ЛАТ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	6
3 Структура и содержание профессионального модуля	7
4. Условия реализации профессионального модуля	14
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.07. Соадминистрирование баз данных и серверов

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование**.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по укрупненной группе специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Осуществление интеграции программных модулей и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ВД 7	Соадминистрирование 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.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

В результате освоения профессионального модуля студент 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; технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего: 549 часов.

Из них на освоение: МДК: 359 часов.

на практики: учебную -72 часа и производственную -108 часов.

Самостоятельная работа: 10 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **ПМ.07. Сoadминистрирование баз данных и серверов**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
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

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.07. Соадминистрирование баз данных и серверов

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т.ч. курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3	МДК. 7.1 Управление и автоматизация баз данных	267	257	90		10	-	72	108
ПК 7.4, ПК 7.5,	МДК.7.2 Сертификация информационных	102	102	48		-	-		
ПК 2.1-2.5	Учебная практика	72						72	
ПК 2.1-2.5	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	108							108
Всего:		549	359	138	-	10	-	72	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.07. Соединение баз данных и серверов

1	2	3	4
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	4
Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных			
МДК. 07.01 Управление и автоматизация баз данных		257	
Тема 7.1.1. Принципы построения и администрирования баз данных	Содержание учебного материала		54
	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, экстенты 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
	Практические занятия		8
	1.	Практическая работа № 1. Построение схемы базы данных	4
2.	Практическая работа № 2. Составление словаря данных	4	
Тема 7.1.2. Серверы баз данных	Содержание учебного материала		45
	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	8

ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3
ОК 1-11.

		серверов.		ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3 ОК 1-11.
	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	7	
	Практические занятия		40	
	1.	Практическая работа № 1. Разработка технических требований к серверу баз данных	8	
	2.	Практическая работа № 2. Разработка требований к корпоративной сети	8	
	3.	Практическая работа № 3. Конфигурирование сети.	8	
	4.	Практическая работа № 4. Сравнение технических характеристик серверов.	8	
	5.	Практическая работа № 5. Формирование аппаратных требований и схемы банка данных.	8	
Тема 7.1.3. Администрирование баз данных и серверов	Содержание учебного материала		68	ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3 ОК 1-11.
	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 данных	6	
	10.	Инструменты мониторинга нагрузки сервера	6	

	Практические занятия	42	
	1. Практическая работа № 1. Установка и настройка сервера MySQL	6	
	2. Практическая работа № 2. Установка и настройка сервера под UNIX	6	
	3. Практическая работа № 3. Выполнение запросов к базе данных	6	
	4. Практическая работа № 4. Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров	6	
	5. Практическая работа № 5. Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных	6	
	6. Практическая работа № 6. Работа с журналом аудита базы данных	6	
	7. Практическая работа № 7. Мониторинг нагрузки сервера	6	
	Самостоятельная работа	10	
Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем			
МДК.07.02 Сертификация информационных систем		102	
Тема 7.2.1. Защита и сохранность информации баз данных	Содержание учебного материала	38	ПК 7.4, ПК 7.5, ОК 1-11.
	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	
	Практические занятия	28	
	1. Практическая работа № 1. Настройка политики безопасности	4	
2. Практическая работа № 2. Создание резервных копий базы данных	4		

	3.	Практическая работа № 3. Восстановление базы данных	4	
	4.	Практическая работа № 4. Восстановление носителей информации	4	
	5.	Практическая работа № 5. Восстановление удаленных файлов	4	
	6.	Практическая работа № 6. Мониторинг активности портов	4	
	7.	Практическая работа № 7. Блокирование портов.	4	
Тема 7.2.2 Сертификация информационных систем	Содержание учебного материала		16	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5. ОК 1-11.
	1.	Уровни качества программной продукции	2	
	2.	Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание.	4	
	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	
	Практические занятия		20	
	1.	Практическая работа № 1. Проверка наличия и сроков действия сертификатов	6	
2.	Практическая работа № 2. Разработка политики безопасности корпоративной сети.	8		
3.	Практическая работа № 3. Получение сертификата.	6		
Консультация			4	
Учебная практика			72	
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				

<p>9. Осуществление контроля качества продукции, и снижение издержек производства</p> <p>10. Внедрение системы менеджмента качества, стоимость товаров и услуг</p> <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 использующееся 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.</p> <p>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>108</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>		
Всего	549	
Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)	8	

4. Условия реализации программы профессионального модуля

ПМ.07. Сoadминистрирование баз данных и серверов

4.1. Материально-техническое обеспечение

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.

4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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. Базы 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.

Интернет – 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_software_tools/lectures/1.html.

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. Непогода 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.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением модуля обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины и профессиональные модули: «Операционные системы и среды», «Архитектура аппаратных средств», «Информационные технологии», «Основы алгоритмизации и программирования», «Экономика отрасли», «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение», «Основы проектирования баз данных».

Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться концентрированно и рассредоточено после изучения теоретического материала.

Текущий и промежуточный контроль обучения должен складываться из следующих компонентов: опрос обучающихся на уроках, проведение проверочных работ и тестирования, оформление отчетов по практическим работам, решение примеров и задач обучающимися в процессе проведения теоретических занятий, проведение комплексного экзамена.

При проведении лабораторных занятий проводится деление группы на подгруппу, численность не более 15 человек.

Консультационная помощь студентам осуществляется в индивидуальной и групповой формах.

Обязательным условие допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и 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, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (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.

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 пункте 1.5 ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля)	Оцениваемые знания, умения, действия	Методы оценки	Критерии 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;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий на учебной практике, результаты выполнения практических самостоятельных заданий не менее 75%
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;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий на учебной практике, результаты выполнения практических самостоятельных заданий не менее 75%

<p>ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов</p>	<p>- формирование требований компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов</p>	<p>- экспертная оценка защиты практических занятий; - зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионального модуля;</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий на учебной практике, результаты выполнения практических самостоятельных заданий не менее 75%</p>
<p>ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции</p>	<p>- осуществление администрирования баз данных в рамках своей компетенции</p>	<p>- экспертная оценка защиты практических занятий; - зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионального модуля;</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий на учебной практике, результаты выполнения практических самостоятельных заданий не менее 75%</p>

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;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий на учебной практике, результаты выполнения практических самостоятельных заданий не менее 75%
---	--	--	--

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.

Результаты(освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - на практических, лабораторных занятиях;
ОП 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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 учебной практики; - при проведении дифференцированного зачета, экзамена по междисциплинарным курсам, учебной практики, экзамена (квалификационном) по профессиональному модулю. Экспертное наблюдение и оценка портфолио
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение и оценка портфолио достижений обучающихся.

<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>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	– эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	