



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Института СПО
М.А. Харламова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

квалификация выпускника
техник-программист
(базовый уровень подготовки)

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Рабочая программа разработана на кафедре математического моделирования, компьютерных технологий и информационной безопасности

Зав. кафедрой: О.Н. Масина

Разработчики:

Васильева И.И. преподаватель ИСПО

Согласовано:

Организация-партнер:



/М.С. Бекренев

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Разработка и администрирование баз данных» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

Техник-программист должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области программирования компьютерных систем 09.02.03 Программирование в компьютерных системах при наличии основного общего, среднего (полного) общего образования.

1.2. Цель и задачи профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования средств заполнения базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

уметь:

- создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных СУБД;
 - структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных.

1.3. Рекомендуемое количество часов

Рекомендуемое количество часов на освоение профессионального модуля всего – 633, в том числе:
максимальная учебная нагрузка обучающегося – 417 часов, в которую включены:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка – 279 часов;

- самостоятельная работа обучающегося – 138 часов;
- учебная практика – 72 часа;
- производственная практики – 144 часов.

1.4. Формы контроля и оценивания элементов ПМ

Элемент ПМ	Форма контроля и оценивания		
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Экзамен
1	2	3	4
1. Инфокоммуникационные системы и сети	Отчеты по лабораторным работам, ректорская контрольная работа	Дифференцированный зачет в 2 семестре	Экзамен квалификационный в 4 семестре
2. Технология разработки и защиты баз данных	Отчеты по лабораторным работам, ректорская контрольная работа	Итоговая оценка в 3 семестре, экзамен в 4 семестре	Экзамен квалификационный в 4 семестре
3. Учебная практика	Теоретические доклады по каждой теме и ответы на все вопросы теста. Отчет по учебной практике	Дифференцированный зачет в 4 семестре	Экзамен квалификационный в 4 семестре
4. Производственная практика (по профилю специальности)	Отчет по производственной практике	Дифференцированный зачет в 4 семестре	Экзамен квалификационный в 4 семестре

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных.
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПМ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	(макс. учебная нагрузка и практики)	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	лабораторные работы и практические занятия, часов	курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 – 2.4	Инфокоммуникационные системы и сети	163	108	72	–	55	–	–	–
ПК 2.1 – 2.4	Технология разработки и защиты баз данных	254	171	101	–	83	–	–	–
ПК 2.1 – 2.4	Учебная практика	72						72	–
ПК 2.1 – 2.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144						–	144
Всего:		633	279	173	–	138	–	72	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	4	5
МДК 02.01 Инфокоммуникационные системы и сети		163	
Тема 1.1. Архитектура и устройство сетей и систем	Содержание учебного материала		
	Понятие сетевой архитектуры, сети и системы. Архитектура и аппаратные компоненты компьютерных сетей и систем.	2	1
	Виды сетей. Типы архитектур, топологии, методы доступа; их характеристики.	2	1
	Типы кабелей (витая пара, коаксиальный кабель, оптоволоконный кабель), сетевой адаптер.	2	1
	Модели информационных систем. Структуры информационных систем.	2	1
	Лабораторные занятия		
	WWW-сервис, поиск информации в сети Интернет. Электронная почта.	2	2

	RSS-технологии.	2	2
	Выбор архитектуры сети.	2	2
Тема 1.2. Технологии сетей	Содержание учебного материала		
	Принципы пакетной передачи данных. Понятие сетевой модели. Сетевая модель OSI.	2	1
	Базовые технологии локальных сетей: Ethernet, Token Ring.	2	1
	Методы и этапы доступа к среде передачи данных.	2	1
	Возникновение коллизии.	2	1
	Лабораторные занятия		
	Оценка конфигурации сети Ethernet.	4	2
	Оценка конфигурации сети Fast Ethernet.	4	2
	Оценка избыточности технологий пакетной передачи данных для компьютерных сетей.	2	2
	Определить технологию сети.	2	2
	Определение целей использования ЛВС. Определение требований к сети.	2	2
	Построение модели информационной системы.	2	2
	Выбор типа кабеля. Проектирование кабельной системы.	4	2
	Выбор конфигурации Ethernet или Fast Ethernet.	4	2
	Выбор активного и пассивного сетевого оборудования.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Проектирование и расчет сети.	15	3
Тема 1.3. Процесс адресации в сетях	Содержание учебного материала		
	Адресация в сетях. Обмен данными.	2	1
	Способы проверки правильности передачи данных.	2	1
	Способы обнаружения и устранения ошибок при передаче данных.	2	1
	Взаимодействие с прикладными протоколами. Предоставление сетевых услуг пользовательскими программами.	2	1
	Лабораторные занятия		
	Диагностика IP-протокола: утилиты ipconfig, ping, tracert, сервис Whois.	2	2
	Сетевые утилиты и их использование: утилиты arp, netstat, hostname, nbtstat, nslookup.	2	2
	Сетевые утилиты и их использование: утилиты getmac, netsh, net, pathping	2	2
	Сетевые сервисы.	2	2
	Исследование локальной сети с помощью утилит LanSpy и LanScope.	2	2
	Обнаружение и устранение ошибок при передаче данных.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Провести анализ способов обнаружения и устранения ошибок при передаче данных.	5	3
Тема 1.4. Межсетевое взаимодействие	Содержание учебного материала		
	Понятие межсетевого взаимодействия. Понятия: маршрутизатора, сетевого шлюза, брандмауэра и моста.	2	1
	Организация межсетевого взаимодействия: маршрутизация и фильтрация пакетов.	2	1
	Информационные ресурсы компьютерных сетей.	2	1
	Лабораторные занятия		
	Работа с таблицами маршрутизации.	4	2
	Работа в режимах FTP.	2	2
	Механизм адресации в IP-сетях.	4	2

Тема 1.5 Технологии локальных сетей	Самостоятельная работа обучающихся		
	Построение таблиц маршрутизации.	5	3
	Расчёт адресации в сетях.	5	3
	Содержание учебного материала		
	Локальные сети. Технологии локальных сетей.	2	1
	Технические средства локальных сетей.	2	1
	Программное обеспечение локальных сетей.	2	1
	Лабораторные занятия		
	Аппаратные средства и оборудование ЛВС.	2	2
	Элементы управления сетью в ОС Windows. Общий доступ к ресурсам.	2	2
Тема 1.6. Работа с эмулятором ЛВС	Подключение и настройка локальной сети.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подключение и настройка локальной сети.	10	3
	Лабораторные занятия		
	Ознакомление с интерфейсом программы 1. Соединение ЭВМ в сеть.	2	2
	Использование маршрутизаторов. Статическая маршрутизация.	2	2
	Разрешение адресов по протоколу ARP.	2	2
	Динамическая маршрутизация по протоколу RIP. Получение сетевых настроек по DHCP.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Работа над индивидуальным проектом.	15	3
МДК 02.02. Технология разработки и защиты баз данных		254	
Тема 2.1. Введение в теорию баз данных.	Содержание учебного материала		
	Основные понятия. Компоненты системы баз данных.	2	1
	Этапы развития СУБД. Преимущества и недостатки СУБД.	2	1
	Трехуровневая архитектура систем баз данных ANSI/SPARC. Архитектура многопользовательских систем баз данных	2	1
Тема 2.2. Модели данных и модели баз данных.	Содержание учебного материала		
	Иерархическая модель данных	2	1
	Сетевая модель данных	2	1
	Реляционная модель данных	4	1
	Объектно-ориентированная модель данных	2	1
	Реляционная алгебра	6	1
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Решение задач на реляционное исчисление.	6	3
Тема 2.3. Использование СУБД LibreOffice Base для создания баз данных.	Лабораторные занятия		
	Знакомство с СУБД LibreOffice Base. Создание новой базы данных.	2	2
	Создание и редактирование таблиц.	2	2
	Создание и редактирование связей. Обеспечение целостности данных. Каскадное обновление и удаление связанных полей.	2	2
	Создание и редактирование однотобличных форм.	2	2
	Создание и редактирование многотобличных форм.	2	2
	Заполнение таблиц базы данных с помощью форм. Импорт/экспорт данных из базы данных. Сортировка, поиск и фильтрация данных. Добавление и удаление данных.	2	2
	Создание запросов на выборку.	2	2
	Создание запросов с параметром.	2	2
	Создание запросов с условием и параметром.	4	2
	Создание и редактирование отчетов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Разработка базы данных по вариантам в среде LibreOffice Base.	13	3
Тема 2.4. Проектирование и защита баз данных.	Содержание учебного материала		
	Проблемы проектирования баз данных.	2	1
	Системный анализ предметной области.	2	1
	Метод нормальных форм.	6	1
	Обеспечение целостности.	2	1
	Метод сущность-связь. Основные понятия.	2	1
	Метод сущность-связь. Этапы проектирования.	2	1
	Метод сущность-связь. Правила формирования отношений.	2	1
	Настройка и администрирование баз данных.	2	1
	Защита информации в базах данных: основные понятия, методы и средства защиты.	2	1
	Защита информации в базах данных: программно-аппаратные методы защиты.	2	1
	Защита информации в базах данных: средства защиты баз данных.	2	1
	Лабораторные занятия		
	Построение ER-моделей.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Построение ER-моделей.	4	3
	Работа над индивидуальным проектом «Разработка приложения базы данных для выбранной предметной области».	20	3
Тема 2.5. Язык запросов SQL.	Содержание учебного материала		
	Основы языка SQL. Типы данных.	2	1
	Создание доменов. Создание базовых таблиц.	2	1
	Операции добавления, обновления и удаления данных.	2	1
	Выборка данных: оператор select.	2	1
	Выборка данных из нескольких таблиц.	2	1
	Подзапросы.	2	1
	Реализация операций реляционной алгебры.	4	1
	Представления.	2	1
	Транзакции.	4	1
	Лабораторные занятия		
	Простейшие SELECT-запросы.	2	2
	Операторы IN, BETWEEN, LIKE, IS NULL.	4	2
	Преобразование вывода и встроенные функции.	2	2
	Агрегирование и групповые функции.	4	2
	Неопределенные значения в агрегирующих функциях.	2	2
	Результат действия трехзначных условных операторов. Упорядочение выходных полей.	2	2
	Вложенные подзапросы.	2	2
	Формирование связанных подзапросов.	2	2
	Связанные подзапросы в HAVING.	2	2
	Использование оператора EXISTS.	4	2
	Операторы сравнения с множеством значений IN, ANY, ALL.	4	2
	Особенности применения операторов ANY, ALL, EXISTS при обработке отсутствующих данных.	2	2
	Использование оператора COUNT вместо EXISTS.	2	2
	Соединение таблиц. Оператор JOIN. Операции соединения таблиц посредством ссылочной целостности.	6	2
	Внешнее соединение таблиц.	2	2
	Использование псевдонимов при соединении копий	2	2

	одной таблицы.		
	Оператор объединения UNION.	4	2
	Операторы манипулирования данными.	2	2
	Использование подзапросов в INSERT.	2	2
	Создание, изменение и удаление таблиц базы данных. Использование индексации для быстрого доступа к данным.	2	2
	Ограничения на множество допустимых значений данных.	4	2
	Поддержка целостности данных.	4	2
	Представления. Модификация представлений. Удаление представлений.	4	2
	Изменение значений в представлениях. Примеры обновляемых и не обновляемых представлений.	2	2
	Определение прав доступа пользователей к данным.	4	2
	Создание и удаление пользователей. Создание и удаление синонимов.	2	2
	Управление транзакциями.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Решение задач по разработке запросов к таблицам.	30	3
	Завершение разработки индивидуального проекта.	10	3
Учебная практика Виды работ: 1. Создание концептуальной, логической и физической модели данных. 2. Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке. 3. Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке. 4. Построение запросов разных типов к базе данных на языке SQL. 5. Создание, перестройка и удаление индекса. 6. Создание хранимых процедур в базах данных. 7. Создание триггеров в базах данных. 8. Внесение изменений в базу данных с контролем целостности данных.		72	
Производственная практика Виды работ: Разработка информационных моделей. Составление схемы данных. Разработка экранных форм. Разработка и отладка запросов. Разработка и отладка управляющих элементов форм. Разработка и отладка программного кода.		144	
Экзамен квалификационный			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для достижения планируемых результатов освоения профессионального модуля используются следующие образовательные и интерактивные технологии: объяснительно-иллюстративные (лекция, лабораторное занятие), технологии модульного обучения (индивидуальный подход, деятельностный подход), технологии учебной дискуссии, проблемное обучение, опережающая самостоятельная работа.

Реализация программы дисциплины требует наличия - Лаборатории управления проектной деятельностью

Оборудование:

Персональный компьютер обучающегося (13 шт.)

Персональный компьютер преподавателя (1 шт.)

Экран для проектора напольный Projecta (ширина 160 см)

Мультимедийный проектор Epson EB-X8

Сетевое оборудование: коммутатор D-Link DES-1228 24 порта, коммутатор COMPEX DS2216 16 портов, шлюз IP-телефонии Cisco SPA8000 8 портов, 6 медиаконвертеров D-Link DMC-920R

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP with SP3

(14 лицензий WinPro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc

Торговый посредник: Softline Дата заказа: 2010-10-27

Код лицензии: 47592665 Родительская программа: OPEN 67582704ZZE1210)

Microsoft Office 2007 Professional

(9 лицензий OfficeProPlus 2007 RUS OLP NL Acdmc

Торговый посредник: ООО Рэдком Дата заказа: 2007-12-04

Лицензия: 43136305 Родительская программа: OPEN 63126856ZZE0912;

5 лицензий OfficeProPlus 2007 RUS OLP NL Acdmc

Торговый посредник: ООО Рэдком Дата заказа: 2008-09-19

Код Лицензии: 44544996 Родительская программа: OPEN 63786020ZZE1004)

Kaspersky Endpoint Security 11 для Windows

(Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License

№ лицензии: 1096-181214-111355-563-621

Срок использования ПО: с 2018-12-14 до 2021-03-02

Поставщик (реселлер): BENE.FIT Бенефит, ООО)

АСКОН КОМПАС-3D V12 Университетская лицензия с библиотеками и приложениями

(Лицензионное соглашение Кк-10-01408 от 03.12.2010 г. Кол-во копий: 50

Ключ аппаратной защиты HASPHLNet 50 v2 ID 1579998279)

- Лаборатории технологии разработки баз данных

Оборудование:

Персональный компьютер обучающегося (10 шт.)

Персональный компьютер преподавателя (1 шт.)

Сетевое оборудование: коммутатор D-Link DES-3028

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Professional 64-bit

(3 лицензий WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc

Торговый посредник: ООО "Компакт" Номер заказа торгового посредника: MM216912 Дата заказа: 2017-06-16

Код лицензии: 68589678 Родительская программа: OPEN 98645580ZZE1906)

Microsoft Windows XP Professional

(8 лицензий WinVistaBsnss Vista RUS Upgrd OLP NL Acdmc

Торговый посредник: Softline Voroneg Дата заказа: 2008-12-19

Лицензия: 44953021 Родительская программа: OPEN 63786020ZZE1004)

Kaspersky Endpoint Security 11 для Windows

(Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License

№ лицензии: 1096-181214-111355-563-621

Срок использования ПО: с 2018-12-14 до 2021-03-02

Поставщик (реселлер): BENE.FIT Бенефит, ООО)

- Полигона учебных баз практики

Оборудование:

Персональный компьютер обучающегося (10 шт.)

Интерактивная доска SMART Board SBM680 (диагональ 77")

Мультимедийный проектор SMART V30

Сетевое оборудование: коммутатор D-Link DES-3200-28/ME Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Professional 64-bit

(10 лицензий WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc

Торговый посредник: ООО "Компакт" Номер заказа торгового посредника: MM216912 Дата заказа: 2017-06-16

Код лицензии: 68589678 Родительская программа: OPEN 98645580ZZE1906)

Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

(Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License

№ лицензии: 1096-181214-111355-563-621

Срок использования ПО: с 2018-12-14 до 2021-03-02

Поставщик (реселлер): BENE.FIT Бенефит, ООО)

АСКОН КОМПАС-3D V12 Университетская лицензия с библиотеками и приложениями

(Лицензионное соглашение Кк-10-01408 от 03.12.2010 г. Кол-во копий: 50

Ключ аппаратной защиты HASP HL Net 50 v2 ID 1579998279)

Smart Notebook 17 (лицензия в комплекте с интерактивной доской)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456799> (дата обращения: 01.09.2020).

2. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457142> (дата обращения: 01.09.2020).

Дополнительные источники:

1. Разработка баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.С. Дорофеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 241 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70276.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Бьюли А. Изучаем SQL – СПб–Москва: Символ, 2017.

3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы (5-е изд.). – СПб.: Питер, 2017.

Интернет-ресурсы:

- Электронный ресурс Университетская библиотека ONLINE <http://www.biblioclub.ru>.
- Электронный ресурс Youtube <https://www.youtube.com/?gl=RU&hl=ru>.
- Образовательный математический сайт <http://www.exponenta.ru>.
- Электронный ресурс Российское образование/Федеральный портал. <http://www.edu.ru/fasi>.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением профессионального модуля обучающиеся изучают следующие дисциплины «Операционные системы», «Архитектура компьютерных систем», «Технические средства информатизации», «Информационные технологии», «Основы программирования», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Теория алгоритмов», «Безопасность жизнедеятельности».

Обязательным условием допуска к учебной и производственной практикам в рамках профессионального модуля «Разработка и администрирование баз данных» является освоение учебной и производственной практик для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

Требования к организации практики определяются ФГОС СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах». Местом проведения учебной и производственной практик являются, организации, учреждения и предприятия, кафедры и компьютерные лаборатории университета.

Организация учебной и/или производственной практики (по профилю специальности):

1. Учебная практика:

- вид и этапы практики;
- цель и задачи практики;
- сроки проведения практики – 6 семестр;
- место проведения практики – ЕГУ им. И.А. Бунина;
- содержание практики;
- критерии оценки практики;
- форма отчетности – дифференцированный зачет.

2. Производственная практика:

- вид и этапы практики;
- цель и задачи практики;
- сроки проведения практики – 6 семестр;
- место проведения практики – ЕГУ им. И.А. Бунина, базы практики, согласно договорам;
- содержание практики;
- критерии оценки практики;
- форма отчетности – дифференцированный зачет.

1) учебная практика

Цели учебной практики являются закрепление теоретических знаний полученных при изучении профессиональных модулей. Для освоения учащимися видов профессиональной деятельности, формирования общих и

профессиональных компетенций, а также для приобретения необходимых умений и опыта практической работы по специальности проводятся учебные практики. Практика имеет целью комплексное освоение учащимися всех видов профессиональной деятельности по специальности/профессии.

Учебная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности, а также на освоение рабочей профессии.

Задачами учебной практики являются: – привитие студентам первичных профессиональных умений по избранной специальности; – подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин; – развитие профессионального мышления; – приобретение практических умений и навыков по видам деятельности, – подготовка будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности; – изучение и освоение программных систем, пакетов прикладных программ.

Учебная практика проводится на базе учебного заведения. Для проведения учебной практики необходима компьютерная лаборатория.

2) производственная практика

Целью производственной практики являются закрепление теоретических знаний полученных при изучении профессиональных модулей.

Производственная практика проходит в организациях города. Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках ПМ является успешное освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

В процессе обучения используются различные виды активных и информационно-коммуникационных технологий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ

Контроль и оценка результатов оформляются в таблицах отдельно по профессиональным и общим компетенциям:

Результаты (освоенные профессиональные	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
---	--	---

компетенции)		
1	2	3
<p>ПК 2.1 Разрабатывать объекты базы данных.</p> <p>ПК 2.2 Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.</p> <p>ПК 2.3 Решать вопросы администрирования базы данных.</p> <p>ПК 2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.</p>	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными Case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных СУБД; – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных. 	<p>Отчеты по лабораторным работам, тестовые задания, вопросы к зачету, экзамену</p>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3

<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9</p>	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными Case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных СУБД; – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; <p>основы разработки приложений баз данных.</p>	<p>Отчеты по лабораторным работам, тестовые задания, вопросы к зачету, экзамену</p>
---	---	---