

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Санкт-Петербургский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб ГБПОУ «СПбПК»

_____ Ю.П. Шабурин

31 августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02. РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ**

для специальности
среднего профессионального образования
09.02.03 Программирование в компьютерных системах
Базовая подготовка

Регистрационный № 22/ПКС

Санкт-Петербург

2017

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного Приказом Министерства образования и науки от 28 июля 2014 г. № 804, и профессионального стандарта «Программист», утвержденного Приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 679н, с учетом Примерной программы, рекомендованной ФГУ ФИРО.

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Санкт-Петербургский политехнический колледж» (СПб ГБОУ «СПбПК»)

Разработчики:

Беднарская Ольга Александровна – преподаватель высшей квалификационной категории СПб ГБПОУ «СПбПК»

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебно-цикловой комиссии Программирования в компьютерных системах.

Рабочая программа соответствует требованиям к содержанию, структуре, оформлению.

Протокол № 10 от 06 июня 2017 г.

Председатель УЦК Еропкин И.В.

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета колледжа и рекомендована к использованию в учебном процессе.

Протокол № 1 от 31 августа 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1	Область применения программы	4
1.2	Цели и задачи модуля. Требования к результатам освоения модуля, формы отчетности	5
1.3	Количество часов на освоение программы программного модуля	6
1.4	Требования к организации образовательного процесса	6
1.5	Система оценивания	6
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3.1	Объем профессионального модуля и виды учебной работы	10
3.2	Тематический план и содержание профессионального модуля	11
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
4.1	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	19
4.2	Информационное обеспечение обучения	19
4.3	Общие требования к организации образовательного процесса	20
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) 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»

Рабочая программа профессионального модуля является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов:

Общих компетенций:

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.

И профессиональных компетенций:

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

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

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

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

А также **приобретение практического опыта** по виду профессиональной деятельности Разработка и администрирование баз данных.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников (в программах повышения квалификации и переподготовки) в области программирования компьютерных систем при наличии основного общего, среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля, требования к результатам освоения модуля, формы отчетности

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. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Изучение модуля на третьем и четвертом курсе.

Всего –597 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 417 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 278 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 139 часов;
учебной практики – 108 часов;
производственной практики по профилю специальности – 72 часа.

1.4 Требования к организации образовательного процесса

Условия проведения занятий, организации учебной и производственной практики, консультационной помощи обучающимся: активные, проблемно-ситуационные методы обучения с использованием самостоятельной работы обучающихся.

Предлагаемые методы обучения являются ведущими для заявленной педагогической технологии и обеспечивают формирование заявленных компетенций.

Учебно-методический комплекс профессионального модуля включает в себя:

№	Наименование	Кол-во	
1	ФГОС, утвержденный Приказом Министерства образования и науки от 28 июля 2014 г. № 804 по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах	1	электронный
2	Рабочая программа профессионального модуля	1	бумажный, электронный
3	Календарно-тематическое планирование	1	бумажный, электронный
4	Фонды оценочных средств для контроля и оценки освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций по учебной дисциплине, ПМ (МДК)	1	
5	Перечни материально-технических ресурсов, необходимых для реализации профессионального модуля	1	бумажный, электронный

Указанный перечень учебно-методического комплекса соответствует заявленной технологии.

1.5. Система оценивания

Система оценивания включает основные показатели оценки

результатов обучения, сформулированные как характеристики деятельности обучающихся, и соответствуют заявленным компетенциям.

Основные показатели оценки результатов обучения в полной мере раскрывают специфику соответствующих профессиональных компетенций: соответствуют знаниям, умениям и практическому опыту по ФГОС, охватывают весь цикл действий (работ) обучаемого, предусматривают возможность контроля и оценки в процессе обучения на базе образовательного учреждения и при прохождении производственной практики на базе работодателя.

В программе содержится перечень контрольных точек, обеспечивающий текущий контроль и промежуточную аттестацию в форме экзамена.

Оценка результатов освоения программы происходит с использованием тестовой и деятельностной технологии оценки, на единой критериальной основе.

Предъявить обучающему результат обучения позволяют следующие методы контроля: устный опрос и письменный опрос, самостоятельная работа, контрольная работа, практическая работа, тест, зачет, с использованием следующих видов контроля: вводного, текущего, промежуточного и итогового контроля.

Комплекс форм и методов контроля и оценки предусматривает оценку результатов обучения при выполнении практических занятий и самостоятельной работы, в соответствии с тематическим планом.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Формы и методы текущего контроля по междисциплинарному курсу доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Для текущего контроля по программе создан комплект оценочных средств (КОС).

КОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Промежуточная аттестация по модулю предусматривает прохождение следующих контрольных точек:

МДК.02.01	Инфокоммуникационные системы и сети	Дифференцированный зачёт
МДК.02.02	Технология разработки и защиты баз данных	Дифференцированный зачёт
УП.02	Учебная практика	Дифференцированный зачёт
ПП.02	Производственная практика (практика по профилю специальности)	Дифференцированный зачёт
ПМ.02	Разработка и администрирование баз данных	Экзамен

Для оценки результатов аттестации используются универсальная шкала с пятибалльной оценкой.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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 системе управления базами данных (далее - СУБД).
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных.
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Данному профессиональному модулю соответствуют междисциплинарные курсы:

МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети

МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных

3.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Коды профессиональных компетенций	Наименования 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 2.1 – 2.4	МДК 02.01. Инфокоммуникационные системы и сети	219	146	48		73		-	-
ПК 2.1 – 2.4	МДК 02.02. Разработка и эксплуатация баз данных	198	132	54	-	66	-	-	-
ПК 2.1-ПК 2.4	Учебная практика, часов	108						108	
ПК 2.1-ПК 2.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72							72
	Всего:	597	278	102	-	139	-	108	72

3.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 02.01.		218	
Инфокоммуникационные системы и сети			
3 курс			
Раздел 1 Основы информационных систем		65	
Тема 1.1 Понятие и назначение информационных сетей	Содержание учебного материала	5	
	1 Краткая историческая справка. Понятие Информационной системы. Понятие ИВС. Класс информационных сетей как открытых ИС	2	1
	Самостоятельная работа студента	3	
	1 Классификация информационных сетей		
Тема 1.2 Топологические модели построения сетей	Содержание учебного материала	15	
	1 Общие положения. Модели и структура информационных сетей	2	1
	2 Топология сетей (звездообразная, шинная, кольцевая и др.) Достоинства и недостатки различных моделей	4	1
	Практическое занятие	4	
	1 Исследование характеристик типовых каналов		2
	2 Создание топологий сетей		2
	Самостоятельная работа студента	5	
1 Использование топологий сетей			
Тема 1.3 Аппаратные средства построения сетей	Содержание учебного материала	18	
	1 Компоненты информационных сетей	4	1
	2 Сетевые адаптеры. Каналы связи	4	2
	Практическое занятие		
	1 Аппаратное и программное обеспечение сетей	4	2
	2 Работа с сетевыми адаптерами		2
	Самостоятельная работа студента	6	
1 Работа с каналами связи			
Тема 1.4 Эталонная модель OSI	Содержание учебного материала	16	
	1 Базовая эталонная модель международной организации стандартов Основные понятия, необходимость OSI	4	2

	2	Теоретические основы современных информационных сетей	2	1
	Практическое занятие		2	
	1	Изучение работы сетевых устройств на уровнях модели OSI		2
	Самостоятельная работа студента		8	
	1	Функциональное предназначение уровней		
Тема 1.5 Стек протоколов ТСІ/ІР	Содержание учебного материала		11	
	1	Понятие стека протоколов ТСІ/ІР. Соотношение стека протоколов и эталонной модели OSI	4	1
	Практическое занятие		2	2
	1	Механизм адресации в ІР- сетях		2
	Самостоятельная работа студента		5	
	1	Виды протоколов межсетевое взаимодействие, подготовка понятийного словаря		
Раздел 2 Маршрутизация информационных потоков			73	
Тема 2.1 Основные понятия информационных потоков	Содержание учебного материала		12	
	1	Сущность, цели и способы маршрутизации Классификация алгоритмов маршрутизации	4	2
	Практическое занятие		4	
	1	Исследование алгоритма маршрутизации		2
	Самостоятельная работа студента		4	
1	Составление алгоритмов			
Тема 2.2 Методы коммутации информации	Содержание учебного материала		18	
	1	Методы и задачи коммутации	2	2
	2	Коммутация каналов, пакетов, сообщений	4	2
	Практическое занятие		4	
	1	ІР -маршрутизация		2
	Самостоятельная работа студента		8	
	1	Исследование подсетей презентация на тему «Таблица маршрутов»		
Тема 2.3 Протокольные реализации	Содержание учебного материала		14	
	1	Обзор сетевых протоколов: FTP, HTTP, SMTP, UDP, TCP, IP,	4	2
	2	Моноканальные подсети, циклические подсети, узловые подсети	2	2
	Практическое занятие		4	2
	1	Настройка ІР-адресации		
	2	Использование протокола NWLink		
	Самостоятельная работа студента		4	
1	Презентация на тему: "Назначение и структура сети Интернет. Протоколы Интернет».			

Тема 2.4 Сетевые службы	Содержание учебного материала		29	
	1	Общие положения. Сетевые службы локальных и глобальных сетей	8	2
	2	Модель распределенной обработки информации	6	2
	Практическое занятие		8	
	1	Подключение к интернету. Служба WWW		2
	2	Создание модели распределенной обработки информации		2
	Самостоятельная работа студента		7	
	1	Роль сетевых служб в межсетевом взаимодействии		
Рубежное тестирование			2	
ИТОГО 3 курс			140	
4 КУРС				
Раздел 3 Структуры и модели информационных сетей			39	
Тема 3.1 Эволюция моделей и структур информационных сетей	Содержание учебного материала		27	
	1	Сети одноранговые, иерархические.	6	2
	2	Доменная организация сетей Microsoft	2	2
	3	Базовые функциональные профили, полные функциональные профили.	4	2
	Практическое занятие		8	
	1	Настройка одноранговых и сложных сетей.		2
	Самостоятельная работа студента		7	
	1	Использование одноранговых сетей		
Тема 3.2 Безопасность информации	Содержание учебного материала		12	
	1	Защита информации в Интранет / Интернет.	4	2
	2	Использование ПО	4	2
	Самостоятельная работа студента		4	
	1	Защита информации.		
Раздел 4 Эффективность информационных сетей.			39	
Тема 4.1 Методы оценки эффективности информационных сетей.	Содержание учебного материала		25	
	1	Сетевые, программные и технические средства информационных сетей	5	2
	2	Архитектура и сервисы цифровых сетей интегрального обслуживания.	4	2
	3	Конфигурация сетей на радиоканалах.	4	2
	Практическое занятие		6	
	1	Работа с сетевыми, программными и техническими средствами информационных сетей.		2
	Самостоятельная работа студента		6	
	1	Конфигурация сетей.		
Тема 4.2	Содержание учебного материала		14	

Организация и сопровождение серверов информационных сетей.	1	Доступ к базам данным информационных сетей.	4	2
	2	Функции и характеристики сетевых операционных систем.	4	2
	Самостоятельная работа студента		6	
	1	Создание БД.		
Итоговое занятие в форме экзамена				
			Итого 4 курс	78
			ВСЕГО	218

МДК 02.02. Технология разработки и защиты баз данных		199	
Тема 1.1 Основные понятия и определения баз данных	Содержание		
	1	Определение и назначение, область применения баз данных. Системы управления базами данных – СУБД.	2
	2	Информационная модель данных, её состав и три типа логических моделей.	2
	3	Типы взаимосвязей в модели и обеспечение непротиворечивости и целостности баз данных.	2
	4	Основы реляционной алгебры.	1
	5	Нормализация баз данных. Средства ускоренного доступа к данным.	2
	6	Этапы проектирования баз данных. Проектирование на основе модели типа объект – отношение.	3
Тема 1.2 Использование СУБД Access для создания баз данных.	Содержание		
	1	Основные характеристики и возможности СУБД Access.	3
	2	Основные компоненты, типы данных СУБД Access.	3
	3	Создание новой базы данных, таблиц, схемы данных в СУБД Access и модификация структуры базы данных.	3
Тема 1.3 Обработка данных в базе данных в СУБД Access.	Содержание		
	1	Запросы в СУБД Access: основы конструирования, условия отбора записей, сортировка и фильтрация данных.	3
	2	Изменение данных в БД средствами запроса.	3
	3	Формы. Основы создания формы. Элементы управления.	3
	4	Технология загрузки, просмотра и корректировки данных базы с использованием форм.	3

	5	Разработка многотабличных форм.		3
	6	Разработка отчётов.		3
	Практические занятия			
	Создание объектов баз данных (таблиц)		26	
	Создание объектов баз данных (форм, отчётов)			
	Установка атрибутов и ключей.			
	Установка и нормализация отношений в базе данных (различные нормальные формы)			
	Установка и нормализация отношений в базе данных (различные нормальные формы)			
	Построение схем баз данных (различного уровня сложности)			
	Построение схем баз данных (различного уровня сложности)			
	Манипулирование данными (хранение, добавление, редактирование данных)			
	Манипулирование данными (удаление данных, навигация по набору данных)			
	Сортировка, поиск и фильтрация данных			
	Сортировка, поиск и фильтрация данных			
	Построение запросов к СУБД (различного уровня сложности)			
	Построение запросов к СУБД (различного уровня сложности)			

Тема 1.4 Разработка и эксплуатация удаленных баз данных	Содержание		38	
	Основные понятия удаленных баз данных			
	1	Понятия и определения. Архитектуры баз данных (двух- и трёх-звенная структуры, клиент – сервер, файл - сервер).		2
	2	Типовые клиенты доступа к базе данных на основе различных технологий (например, ADO, BDE, COM, CORBA).		2
	Принципы и средства проектирования баз данных			
	3	Основные принципы проектирования. Описание баз данных		2
	4	Концептуальная, логическая и физическая модели данных.		2
	5	Классификация инструментальных средств проектирования структуры базы данных		1
	6	Утилиты автоматизированного проектирования базы данных (например, ErWin, Visio Enterprise и т.п.).		1
	7	Инструментальные оболочки для разработки баз данных (например, Delphi и т.п.).		1
	Разработка баз данных и их эксплуатация			
	8	Разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц.		
	9	Индекс и ключ. Создание, перестройка и удаление индекса.		2
	10	Разработка и эксплуатация клиентской части.		2
	11	Построение запросов к базе данных (SQL).		2
	12	Создание хранимых процедур и триггеров в базах данных		2
	13	Внесение изменений в базу данных: управление транзакциями, кеширование памяти, перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок.		2
	Практические занятия			28

	Построение концептуальной модели базы данных Создание логической модели данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных Создание физической модели данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке Построение запросов к базе данных на языке SQL (различных типов)		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций и подготовка к их защите.		66	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Работа над построением удалённой базы данных (с использованием методических рекомендаций преподавателя). Задание выдается индивидуально.			
Итоговое занятие в форме дифференциального зачета			
	ВСЕГО	199	

<p>ПП.02 Производственная практика</p>	<p>Практические работы по курсу МДК 02.01 Практическое занятие № 1. Исследование сети Практическое занятие № 2. Коллективная работа с документами в сети. Практическое занятие № 3. Создание информационной системы Практическое занятие № 4. Настройка сети. Практическое занятие № 5. Назначение прав доступа к файлам и каталогам. Практическое занятие № 6. Сетевые диски. Практическое занятие № 7. Установка сетевого принтера Практическое занятие № 8. Настройка сервера печати Практическое занятие № 9. Использование сетевых протоколов. Практическое занятие № 10. Беспроводное соединение Практическое занятие № 11. Настройка сетевых адаптеров Практическое занятие № 12. Совместное использование файлов в сети. Практическое занятие № 13. Подключение к сети Интернет Практическое занятие № 14. Настройка мостов и маршрутизаторов</p> <p>Практические работы по курсу МДК 02.02 Практическое занятие № 1. Создание таблиц базы данных в среде MS SQL Server Практическое занятие № 2. Создание таблиц визуальными средствами SQL Server Практическое занятие № 3. Хранимые процедуры в SQL Server Практическое занятие № 4. Структурированный Язык Запросов SQL. Команда SELECT Практическое занятие № 5. Управляющие конструкции языка запросов SQL. Практическое занятие № 6. Групповые операции. Агрегатные функции Практическое занятие № 7. Создание многотабличного запроса Практическое занятие № 8. Использование подзапросов Практическое занятие № 9. Реализация запросов Практическое занятие № 10. Добавление, изменение, удаление записей в таблицах Практическое занятие № 11. Создание запросов с использованием внешнего соединения Практическое занятие № 12. Транзакции. Уровни изоляций транзакций. Резервирование данных</p>	<p>72</p>	
<p>ВСЕГО по ПМ.02</p>		<p>597</p>	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технологии разработки баз», оборудованного вычислительной техникой, мастерских не предусмотрено; лабораторий – не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

- АРМ преподавателя;
- компьютеры;
- комплект технологической документации;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- компьютеры;
- локальная сеть, выход в глобальную сеть;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточенно.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования/ - 4-е изд., перераб. И доп.- М.: Форум, 2016.
2. Бройдо В.Л Вычислительные системы, сети и телекоммуникации – СПб, Питер 2014.
3. Брэгг Р. Безопасность сети на основе Microsoft Windows Server 2003. Учебный курс Microsoft. – СПб.: Питер, 2014.
4. Горбатов В.С., Полянская О.Ю. Основы технологии РКІ. – М.: Горячая линия-Телеком, 2015.
5. Закер К. Планирование и поддержка сетевой инфраструктуры Microsoft Windows Server 2003. Учебный курс MCSE. – М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2013.
6. Закляков П. Обнаружение телекоммуникационных атак: теория и практика, Snort. / Системный администратор, №10(11), 2016.

7. Норткатт С, Новак Д. Обнаружение вторжений в сеть. Настольная книга специалиста по системному анализу. – М.: Лори, 2016.
8. Полянская О.Ю., Горбатов В.С. Инфраструктуры открытых ключей: Учебное пособие. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

Дополнительные источники:

1. Водолазкий В. Путь к Linux. - (3-е изд.) - СПб, «Питер», 2015.
2. Губарев В. Г. Программное обеспечение и Инфокоммуникационные системы и сети ПК. Серия «Учебники, учебные пособия».- Ростов на Дону, «Феникс», 2015
3. Дж. Мартин. Введение в сетевые технологии. - «ЛОРИ», 2016
4. Иртегов Д. Введение в Инфокоммуникационные системы и сети. - СПб, «ВНУ-Санкт-Петербург» 2016
5. Стахнов А. Linux в подлиннике. - СПб, «ВНУ-Санкт-Петербург», 2014.

Интернет ресурсы:

1. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы: <http://www.intuit.ru/>
2. Сетевое оборудование. <http://citforum.ru/nets/hard.shtml>
3. Энциклопедия сетевых протоколов. <http://www.protocols.ru/>
4. Официальный сайт проекта FreeBSD [электронный ресурс]. Метод доступа: <http://www.freebsd.org>
5. Официальный сайт корпорации Microsoft [электронный ресурс]. Метод доступа
6. Образовательный портал: <http://www.edu.sety.ru>
7. Учебная мастерская: <http://www.edu.BPwin.ru> -- Мастерская [Dr_dimdim.ru](http://www.edu.dimdim.ru)
8. Образовательный портал: <http://www.edu.bd.ru>
9. Молочков Владимир, Компьютерные сети: <http://www.intuit.ru/studies/courses/3688/930/info>
10. Технология защиты информации в компьютерных сетях: <http://www.intuit.ru/studies/courses/16655/1300/info>
11. Кондратенко Сергей, Основы локальных сетей <http://www.intuit.ru/studies/courses/57/57/info>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием для освоения данного модуля является предварительное изучение дисциплин общеобразовательного цикла «Информатика» и профессионального цикла «Информационные технологии», «Технические средства информатизации», «Операционные системы», «Архитектура компьютерных систем», «Основы программирования», «Теория алгоритмов».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2. 1. Разрабатывать объекты базы данных.	<ul style="list-style-type: none"> - определение и нормализация отношений между объектами баз данных; - изложение правил установки отношений между объектами баз данных; - демонстрация нормализации и установки отношений между объектами баз данных; - выбор методов описания и построения схем баз данных; - демонстрация построения схем баз данных; - демонстрация методов манипулирования данными; - выбор типа запроса к СУБД; - демонстрация построения запроса к СУБД 	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - опроса - защиты практических работ; - тестирования; <p><i>Зачеты по производственной практике и по разделу профессионального модуля.</i></p>
ПК 2.2 Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.	<ul style="list-style-type: none"> - выбор архитектуры и типового клиента доступа в соответствии с технологией разработки базы данных; - выбор технологии разработки базы данных исходя из её назначения; - изложение основных принципов проектирования баз данных; - демонстрация построения концептуальной, 	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - опроса - защиты практических работ; - тестирования; <p><i>Зачеты по производственной практике и по разделу профессионального модуля.</i></p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>логической и физической моделей данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор и использование утилит автоматизированного проектирования баз данных; - демонстрация навыков разработки серверной части базы данных в инструментальной оболочке; - демонстрация навыков модификации серверной части базы данных в инструментальной оболочке; - демонстрация навыков разработки клиентской части базы данных в инструментальной оболочке; - демонстрация навыков построения запросов SQL к базе данных; - демонстрация навыков изменения базы данных (в соответствии с ситуацией) 	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - опроса - защиты практических работ; - тестирования; <p><i>Зачеты по производственной практике и по разделу профессионального модуля.</i></p>
<p>ПК 2. 3 Решать вопросы администрирования базы данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определение вида и архитектуры сети, в которой находится база данных; - определение модели информационной системы; - выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов 	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - опроса - защиты практических работ; - тестирования; <p><i>Зачеты по производственной</i></p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>доступа к базе данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети; - демонстрация устранения ошибок межсетевого взаимодействия в сетях; - выбор технологии разработки базы данных, исходя из требований к её администрированию; - демонстрация навыков разработки и модификации серверной части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования; - демонстрация навыков разработки и модификации клиентской части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования; - демонстрация навыков построения запросов SQL к базе данных с учётом распределения прав доступа; - демонстрация навыков изменения прав доступа в базе данных (в соответствии с ситуацией); - определение ресурсов администрирования базы данных; - демонстрация навыков правильного использования 	<p><i>практике и по разделу профессионального модуля.</i></p> <p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - опроса - защиты практических работ; - тестирования; <p><i>Зачеты по производственной практике и по разделу профессионального модуля.</i></p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	программных средств защиты	
<p>ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных; - выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети; - демонстрация устранения ошибок межсетевого взаимодействия в сетях; - демонстрация использования сетевых устройств для защиты данных базы данных при передаче по сети; - демонстрация обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе данных; - демонстрация навыков внесения изменения в базу данных для защиты информации; - демонстрация навыков правильного использования аппаратных средств защиты; - демонстрация навыков правильного использования программных средств защиты 	<p><i>Текущий контроль в форме:</i> <i>-опроса</i> <i>- защиты практических работ;</i></p> <p><i>Зачеты по производственной практике и по разделу профессионального модуля.</i></p>

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 оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессионального модуля</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных; – оценка эффективности и качества выполнения	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессионального модуля</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– разрабатывать, программировать и администрировать базы данных	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессионального модуля</i>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– анализ инноваций в области разработки и администрирования баз данных	

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно