

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля	<u>ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных</u>
код, специальность	<u>09.02.03 Программирование в компьютерных системах</u>
Образовательная база подготовки	<u>основное общее образование</u>
форма обучения	<u>очная</u>

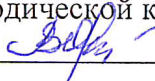
СОГЛАСОВАНА:

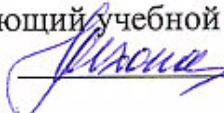
Цикловой методической комиссией профессиональных модулей специальностей информационно-коммуникативного профиля техникума ПИ (ф) РЭУ им. Г.В. Плеханова

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

09.02.03 Программирование в компьютерных системах


Протокол №2
от «14» сентября 2020 года

Председатель цикловой методической комиссии
 /О.Ю. Вологжанин/

Заведующий учебной части СПО
 /О.В. Мехоношина./

УТВЕРЖДЕНА:

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

 /В.Н. Яковлев/

Согласовано: Братчиков И. А., директор ООО «Новая платформа»

 /И.А.Братчиков/

Составитель (автор):

Бочкарев А.М. преподаватель ПИ (ф) РЭУ им. Г.В.Плеханова

Рецензент:

Шестаков А.П., к.пед.н., доцент кафедры информатики и вычислительной техники ФГБОУ ВО «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет» (ПГГПУ)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	29

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Разработка и администрирование баз данных» (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..

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области разработки, сопровождения и эксплуатации и модификация информационных систем при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт (ПО):

- 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:

всего – **847** часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – **667** часов, включая:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **458** часов;
 - самостоятельной работы обучающегося – **169** часов;
 - курсовое проектирование - 20 часов;
 - консультации – **40** часов
- производственной практики – **180** часов

* часы вставлены согласно УП «Пермский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский экономический университет им. Г.В.Плеханова»»; ФГОС от 14.05.2014 № 525

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы 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
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.
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию
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

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					консультации	Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			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- ПК 2.4	МДК.02.01Инфокоммуникационные системы и сети	299	198	66	-	77	-	24	-	-
ПК 2.1- ПК 2.4	МДК.02.02Технология разработки и защиты баз данных	368	260	70	20	92	-	16	-	-
ПК 2.1- ПК 2.4	ПП.02.01Производственная практика (по профилю специальности), часов	180	-	-	-		-		-	180
	Всего:	847	458	136	20	169	-	40	0	180

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

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	Уровень освоения
МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети		299	
Введение	Лекция 1. Введение. Требования к знаниям: иметь представление о содержании профессионального модуля Разработка и администрирование баз данных. Определение целей и задач курса.	2	1
Раздел 1. Архитектура и устройство сетей и систем		42	
Тема1.1 Архитектуры и аппаратные компоненты компьютерных сетей и систем	Содержание	16	
	Лекция 2. Понятия сетевой архитектуры, сети и системы. Виды сетей.	2	1
	Лекция 3.. Типы архитектур, топологии, методы доступа; их характеристики.	2	1
	Лекция 4. Типы кабелей (витая пара, коаксиальный кабель, оптоволоконный кабель), сетевой адаптер.	2	1
	Лекция 5. Модели информационных систем.	2	1
	Лекция 6. Структуры информационных систем.	2	1
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие1. Произвести обжим кабеля UTP-5	2	2
	Практическое занятие2. Произвести обжим кабеля UTP-5	2	2
	Самостоятельная работа	2	
	Конспектирование	2	
Тема1.2 Классификация информационно-вычислительных сетей. Способы коммутации. Сети одноранговые и “клиент/сервер”. Трехзвенная архитектура.	Содержание	20	
	Лекция 7. Понятия «Телекоммуникационная сеть», «Информационная сеть, «Вычислительная сеть». Назначение компьютерных сетей.	2	1
	Лекция 8. Разновидности компьютерных сетей по технологии передачи между узлами, масштабу сети, топологии; их преимущества и недостатки.	2	1
	Лекция 9. Понятие коммутации. Выделенные и коммутируемые каналы.	2	1
	Лекция 10.. Коммутация пакетов в режимах: дейтаграммном, виртуального вызова, установлением виртуального канала и установлением виртуального соединения.	2	1
	Лекция 11. Клиент-серверная архитектура; горизонтальное и вертикальное разделение компонент. Трехзвенная архитектура; одноранговые сети.	2	1
	Лекция 12. Клиент-серверная архитектура; горизонтальное и вертикальное разделение компонент. Трехзвенная архитектура; одноранговые сети.	2	1
	Практические занятия	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	Уровень освоения
	Практическое занятие3. Сети одноранговые и "клиент/сервер"	2	2
	Практическое занятие4. Сети одноранговые и "клиент/сервер"	2	2
	Самостоятельная работа	4	
	Подготовка презентаций	4	
Тема1.3 Уровни и протоколы. Эталонная модель взаимосвязи открытых систем.	Содержание	6	
	Лекция 13. Эталонная модель ISO/OSI: причины появления, функции уровней.	2	1
	Лекция14. Эталонная модель ISO/OSI: причины появления, функции уровней.	2	1
	Самостоятельная работа	2	
	Подготовка докладов	2	
Раздел II. Каналы связи		54	
Тема2.1 Аналоговые каналы передачи данных. Способы модуляции. Модемы.	Содержание	16	
	Лекция 15. Аналоговые каналы передачи данных. Способы модуляции.	2	1
	Лекция 16. Модемы..	2	1
	Лекция 17. Определение канала передачи информации; основные характеристики каналов связи: АЧХ, полоса пропускания, затухание, емкость, пропускная способность, достоверность передачи.	2	1
	Лекция 18. Понятие модуляции, основные виды и их принципы.	2	1
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие5. Произвести расчет характеристик канала связи	2	2
	Практическое занятие 6. Произвести расчет характеристик канала связи	2	2
	Самостоятельная работа	4	
	Подготовка докладов	4	
Тема2.2 Цифровые каналы передачи данных. Разделение каналов по времени и частоте.	Содержание	14	
	Лекция 19. Цифровые каналы передачи данных..	2	1
	Лекция 20.. Основные принципы организации цифровых каналов передачи данных.	2	1
	Лекция 21. Методы разделения каналов по времени и частоте.	2	1
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 7. Способы модуляции.	2	2
	Практическое занятие 8. Модемы	2	2

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	Уровень освоения
Тема 2.3 Характеристики проводных линий связи. Витые пары, коаксиальные кабели, волоконно-оптические линии связи. Спутниковые каналы. Сотовые системы связи.	Самостоятельная работа	4	
	Подготовка презентаций	4	
	Содержание	24	
	Лекция 22. Характеристики проводных линий связи. Проводные и кабельные линии связи.	2	1
	Лекция 23. Виды и категории витых пар.	2	1
	Лекция 24. Устройство и виды коаксиальных кабелей.	2	1
	Лекция 25. Волоконно-оптические кабели, их виды, устройство, принципы работы; полное внутреннее отражение и мода сигнала.	2	1
	Лекция 26. Передача радиосигнала, особенности связи в различных диапазонах.	2	1
	Лекция 27. Передача в видимом световом диапазоне и ИК-диапазоне.	2	1
	Лекции 28. Спутниковые системы связи.	2	1
	Лекции 29. Мобильная связь.	2	1
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 9. Спутниковые каналы.	2	2
	Практическое занятие 10. Сотовые системы связи.	2	2
	Самостоятельная работа	4	
	Подготовка презентаций	4	
Раздел III. Кодирование		30	
Тема 3.1 Кодирование информации. Количество информации и энтропия. Самосинхронизирующиеся коды.	Содержание	16	
	Лекция 30. Кодирование информации.	2	1
	Лекция 31. Количество информации и энтропия.	2	1
	Лекция 32. Самосинхронизирующиеся коды.	2	1
	Лекция 33. Представление информации при передаче; синхронный и асинхронный режимы передачи; синхронизация и самосинхронизирующиеся коды; коды NRZ, RZ, Манчестер, AMI, HDB3.	2	1
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 11. Кодирование информации	2	2
	Практическое занятие 12. Кодирование информации	2	2

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	Уровень освоения
Тема 3.2 Способы контроля правильности передачи информации.	Самостоятельная работа	4	
	Подготовка презентаций	4	
	Содержание	14	
	Лекция 34. Способы контроля правильности передачи информации. Основные методы повышения достоверности передачи.	2	1
	Лекция 35. Понятие разрешенного и запрещенного множеств, кратности ошибки, кодового и минимального кодового расстояния. Проверка по четности и код Хемминга.,	2	1
	Лекция 36. Алгоритмы сжатия информации; понятие степени сжатия; основные виды алгоритмов: адаптивные и неадаптивные; с потерями и без потерь. Алгоритмы RLE, разностного кодирования, Хаффмена.	2	1
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 13. Алгоритмы сжатия данных	2	2
	Практическое занятие 14 Алгоритмы сжатия данных	2	2
	Самостоятельная работа	4	
	Подготовка презентаций	4	
Раздел IV. Локальные вычислительные сети		46	
Тема 4.1 Локальные вычислительные сети. Методы доступа. Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением конфликтов. Разновидности сетей Ethernet.	Содержание	20	
	Лекция 37. Локальные вычислительные сети. Методы доступа в ЛВС.	2	1
	Лекция 38. Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением конфликтов.	2	1
	Лекция 39. Разновидности сетей Ethernet.	2	1
	Лекция 40. Управление доступом к общей среде передачи. Преимущества и недостатки широковещательных сетей; чистая и дискретная системы ALOHA, варианты протоколов CSMA, отличия протокола CSMA/CD.	2	1
	Лекция 41. Сети Ethernet; управление доступом к среде CSMA/CD, формат MAC адреса; основные поля пакета Ethernet; обозначения сетей Ethernet, причины популярности.	2	1
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 15. Методы доступа	2	2
	Практическое занятие 16. Методы доступа	2	2
	Самостоятельная работа	6	
	Подготовка докладов	6	

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	Уровень освоения
Тема 4.2 Маркерные методы доступа. Сети TokenRing и FDDI.	Содержание	14	
	Лекции 42. Маркерные методы доступа.	2	1
	Лекции 43. Сеть TokenRing. Сети FDDI.	2	1
	Лекции 44. Сеть TokenRing, ее основное преимущество в сравнении с Ethernet 10 Base-T; основные поля заголовка; принципы приоритизации.	2	1
	Лекции 45. Сети FDDI, принцип двойного кольца FDDI.	2	1
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 17 Сеть TokenRing, ее основное преимущество	2	2
	Практическое занятие 18 Сеть TokenRing, ее основное преимущество	2	2
	Самостоятельная работа	6	
	Подготовка докладов	6	
Тема 4.3 Высокоскоростные локальные сети. Организация корпоративных сетей.	Содержание	12	
	Лекция 46. Высокоскоростные локальные сети. Организация корпоративных сетей.	2	2
	Лекция 47. Технологии построения современных локальных и корпоративных сетей передачи данных.	2	2
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 19 Организация корпоративных сетей	2	2
	Практическое занятие 20 Организация корпоративных сетей	2	2
	Самостоятельная работа	4	
	Подготовка докладов	4	
Раздел V. Интернет и tcp/ip маршрутизация		48	
Тема 5.1 Функции сетевого и транспортного уровней. Алгоритмы маршрутизации.	Содержание	18	
	Лекция 48. Функции сетевого и транспортного уровней. Задачи маршрутизации.	2	1
	Лекция 49.. Понятие метрики. Отличия статических и динамических алгоритмов, одноуровневой и иерархической маршрутизации.	2	1
	Лекция 50. Дистанционно-векторные алгоритмы и алгоритмы состояния связей.	2	1
	Лекции 51. Алгоритмы маршрутизации..	2	1
	Лекции 52. Протокол RIP, основные принципы, преимущества и недостатки.	2	1
	Лекции 53. Протокол OSPF, основные принципы, преимущества и недостатки.	2	1

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 предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 21 Алгоритмы маршрутизации	2	2
	Самостоятельная работа	4	
	Подготовка докладов	4	
Тема 5.2 Протоколы TCP/IP. Протоколы управления.	Содержание	16	
	Лекции 54. Протоколы TCP/IP. Протоколы управления. Стек протоколов TCP/IP; соответствие протоколов TCP/IP уровням модели ISO/OSI.	2	1
	Лекции 55. Протокол IP. Назначение, основные задачи; фрагментация и сборка пакетов, основные поля заголовка IP. Протоколы ARP и RARP, их назначение; кэш ARP.	2	1
	Лекции 56. Протокол ICMP, основные команды. Протокол TCP. Назначение, основные характеристики и задачи; основные поля пакета; порты TCP и UDP.	2	1
	Лекции 57. Механизм установления TCP соединения; механизм скользящего окна. Протокол UDP. Назначение, характеристики и задачи; уровень модели ISO/OSI.	2	1
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 22 Протоколы TCP/IP.	2	2
	Практическое занятие 23 Протоколы управления	2	2
	Самостоятельная работа	4	
	Подготовка докладов	4	
Тема 5.3 Адресация в Internet.	Содержание	14	
	Лекция 57. Адресация в Internet.	2	1
	Лекция 58. IP адресация, классы адресов, адреса хоста, сети, широковещательный.	2	1
	Лекция 59. Формат адресов IPv6, причины появления IPv6.	2	1
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 24 Адресация в Internet.	2	2
	Практическое занятие 25 Адресация в Internet.	2	2
	Самостоятельная работа	4	
	Подготовка докладов	4	
Раздел VI. Прочие технологии		51	
Тема 6.1 Особенности тех-	Содержание	14	

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 предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
нологий FrameRelay, ATM, SDH.	Лекции 60. Особенности технологий FrameRelay, ATM, SDH. Технология FrameRelay. Понятия PVC, SVC; адресация во FrameRelay. Управление перегрузками во Frame Relay, биты FECN, BECN, DE; качество обслуживания во Frame Relay: Committed Burst Rate, Committed Burst Size, Excess Burst Size..	2	1
	Лекции 61. Технология ATM. Назначение. Понятие ячейки. Понятие уровня адаптации ATM, классов служб.	2	1
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 26 Особенности технологий Frame Relay, ATM, SDH.	2	2
	Практическое занятие 27 Особенности технологий Frame Relay, ATM, SDH.	2	2
	Самостоятельная работа	6	
	Подготовка презентаций	6	
Тема 6.2 Сетевые операционные системы. Технологии распределенных вычислений. Структура и информационные услуги территориальных сетей.	Содержание	12	
	Лекции 62. Сетевые операционные системы. Технологии распределенных вычислений. Структура и информационные услуги территориальных сетей. Мультикомпьютерные и мультипроцессорные операционные системы. Понятия распределенной и сетевой операционных систем, их типы; средства промежуточного уровня. Микроядро. Мультикомпьютерные и мультипроцессорные операционные системы.	2	1
	Лекции 63. Сетевые операционные системы. Технологии распределенных вычислений. Структура и информационные услуги территориальных сетей. Мультикомпьютерные и мультипроцессорные операционные системы. Понятия распределенной и сетевой операционных систем, их типы; средства промежуточного уровня. Микроядро. Мультикомпьютерные и мультипроцессорные операционные системы.	2	1
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 28 Сетевые операционные системы	2	2
	Практическое занятие 29 Сетевые операционные системы	2	2
	Самостоятельная работа	4	
	Подготовка презентаций	4	
Тема 6.3 Протоколы файлового обмена, электрон-	Содержание	12	
	Лекция 64. Протоколы файлового обмена, эл. почты, дистанционного управления. Прикладные протоколы TCP/IP, их назначение: FTP, Telnet, SMTP/POP.	2	1

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	Уровень освоения
ной почты, дистанционного управления.	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 30 Стек TCP/IP	2	2
	Практическое занятие 31 Стек TCP/IP	2	2
	Самостоятельная работа	6	
	Написание рефератов	6	
Тема 6.4 Защита сети. Защита сетевой ОС.	Содержание	13	
	Лекции 65. Защита сети. Защита сетевой ОС. Особенности защиты сети. Особенности защиты сетевых операционных сетей.	2	1
	Лекции 66. Защита сети. Защита сетевой ОС. Особенности защиты сети. Особенности защиты сетевых операционных сетей.	2	1
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие 32 Организация защиты сетевой операционной системы.	2	2
	Практическое занятие 33 Организация защиты сетевой операционной системы.	2	2
	Самостоятельная работа	5	
	Подготовка к тестированию. Тестирование	2	
Консультации		24	
Дифференцированный зачет по МДК 02.01			
Всего		299	
Производственная практика Виды работ: - разрабатывать объекты базы данных - реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД) - решать вопросы администрирования базы данных. - реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных. - разрабатывать технологическую документацию		180	
Дифференцированный зачет по производственной практике			
МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных		368	
Раздел 1. Основы теории баз данных			
Тема 1.1 Базы данных	Содержание	16	

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	Уровень освоения
	Лекция 1. Определение и назначение баз данных. Области применения.	2	1
	Лекция 2. Информационная модель данных и ее состав. Модели данных: иерархическая, сетевая и реляционная.	2	1
	Лекция 3. Развитие способов организации данных: постреляционные, многомерные, объектно-ориентированные модели данных.	2	1
	Лекция 4. Атрибуты и ключи.	2	1
	Лекция 5.. Типы отношений.	2	1
	Лекция 6. Нормализация отношений.	2	1
	Лекция 7. Реляционная алгебра (РА).	2	1
	Лекция 8. Множественные и специальные операции РА.	2	1
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие 1. Решение задач реляционной алгебры.	2	1
	Практическое занятие 2. Решение задач реляционной алгебры.	2	1
	Практическое занятие 3. Нормализация отношений.	2	1
	Практическое занятие 4. Нормализация отношений.	2	1
	Самостоятельная работа	19	
	Сбор материала и написание рефератов	19	
Тема 1.2 Системы управления базами данных (СУБД)	Содержание	8	
	Лекция 9. СУБД: роль и место СУБД в прикладных системах.	2	1
	Лекция 10. СУБД: роль и место СУБД в прикладных системах.	2	1
	Лекция 11. Классификация и сравнительная характеристика СУБД.	2	1
	Лекция 12. Выбор СУБД.	2	1
Тема 1.3 Организация баз данных.	Содержание	12	
	Лекция 13. Этапы проектирования баз данных	2	1
	Лекция 14. Этапы проектирования баз данных	2	1
	Лекция 15. Методы описания и построения схем баз данных в современных СУБД.	2	1
	Лекция 16. Методы описания и построения схем баз данных в современных СУБД.	2	1
	Лекция 17. Понятие объекта баз данных.	2	1
	Лекция 18. Назначение объектов баз данных. Способы их создания.	2	1

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	Уровень освоения
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие 5. Анализ предметной области	2	2
	Практическое занятие 6. Анализ предметной области	2	2
	Практическое занятие 7. Построение ER диаграмм	2	2
	Практическое занятие 8. Построение ER диаграмм	2	2
	Самостоятельная работа	18	
	Конспектирование первоисточников	18	
Раздел 2 Структурированный язык запросов SQL.			
Тема 2.1 Общая характеристика языка SQL.	Содержание	8	
	Лекция 19. Краткая история SQL. Соглашения синтаксиса SQL.	2	1
	Лекция 20. Категория SQL - запросов.	2	1
	Лекция 21. СУБД MySQL. Назначение, основные характеристики.	2	1
	Лекция 22. СУБД MySQL. Назначение, основные характеристики.	2	1
Тема 2.2 Определение объектов базы данных с помощью языка SQL (СУБД MySQL)	Содержание	8	
	Лекция 23. Типы данных. Команды языка определения данных (DDL).	2	1
	Лекция 24. Типы данных. Команды языка определения данных (DDL).	2	1
	Лекция 25. Операции с таблицами.	2	1
	Лекция 26. Операции с таблицами.	2	1
	Практические занятия	14	
	Практическое занятие 9. Создание простой БД (одна таблица)	2	2
	Практическое занятие 10. Создание сложной БД (несколько таблиц)	2	2
	Практическое занятие 11. Создание сложной БД (несколько таблиц)	2	2
	Практическое занятие 12. Создание сложной БД (несколько таблиц)	2	2
	Практическое занятие 13. Операции с таблицами БД (Изменение, заполнение, удаление, экспорт, импорт)	2	2
	Практическое занятие 14. Операции с таблицами БД (Изменение, заполнение, удаление, экспорт, импорт)	2	2
	Практическое занятие 15. Операции с таблицами БД (Изменение, заполнение, удаление,	2	2

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	Уровень освоения
	экспорт, импорт)		
	Самостоятельная работа	18	
	Подготовка докладов, сообщений	18	
Тема 2.3 Язык запросов данных (DQL). Базовый запрос. Операторы и функции.	Содержание	18	
	Лекция 27. Базовый запрос SELECT. Использование ключевого слова WHERE для фильтрации строк.	2	1
	Лекция 28. Базовый запрос SELECT. Использование ключевого слова WHERE для фильтрации строк.	2	1
	Лекция 29. Базовый запрос SELECT. Использование ключевого слова WHERE для фильтрации строк.	2	1
	Лекция 30. Операторы сравнения.	2	1
	Лекция 31.. Объединительные операторы.	2	1
	Лекция 32. Логические операторы. Арифметические операторы.	2	1
	Лекция 33. Основные функции SQL.	2	1
	Лекция 34. Агрегирующие функции и группировка строк.	2	1
	Лекция 35. Операторы составных запросов.	2	1
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие 16 Создание простых запросов	2	2
	Практическое занятие 17 Создание простых запросов	2	2
	Практическое занятие 18 Создание простых запросов	2	2
	Самостоятельная работа	19	
	Сбор материала и написание рефератов	18	
Тема 2.4 Язык запросов данных (DQL). Комбинация данных из нескольких таблиц. Составление сложных запросов.	Содержание	18	
	Лекция 36. Соединения: эквисоединения, естественное, внешние, рефлексивные, перекрестное.	2	1
	Лекция 37. Соединения: эквисоединения, естественное, внешние, рефлексивные, перекрестное.	2	1
	Лекция 38. Соединения: эквисоединения, естественное, внешние, рефлексивные, пере-	2	1

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	Уровень освоения
	крестное.		
	Лекция 39. Вложенные запросы. Встроенные представления.	2	1
	Лекция 40. Вложенные запросы. Встроенные представления.	2	1
	Лекция 41. Вложенные запросы. Встроенные представления.	2	1
	Лекция 42. Функции SQL повышенной сложности.	2	1
	Лекция 43.. Математические функции. Функции даты и времени.	2	1
	Лекция 44. Выражение CASE.	2	1
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие 19 Создание сложных запросов.	2	2
	Практическое занятие 20 Создание сложных запросов.	2	2
	Практическое занятие 21 Комбинация данных из нескольких таблиц.	2	2
	Практическое занятие 22. Комбинация данных из нескольких таблиц.	2	2
	Самостоятельная работа	18	
	Работа над конспектом лекций	18	
Тема 2.5 Принципы и методы манипулирования данными	Содержание	16	
	Лекция 45. Манипуляция данными с использованием DML.	2	1
	Лекция 46. Манипуляция данными с использованием DML.	2	1
	Лекция 47. Хранение, добавление, редактирование и удаление данных.	2	1
	Лекция 48. Хранение, добавление, редактирование и удаление данных.	2	1
	Лекция 49. Сортировка, поиск и фильтрация (выборка) данных.	2	1
	Лекция 50. Сортировка, поиск и фильтрация (выборка) данных.	2	1
	Лекция 51. Организация ввода и вывода информации.	2	1
	Лекция 52.. Навигация по набору данных.	2	1
	Практические занятия	10	
	Практическое занятие 23. Манипуляция данными с помощью DML	2	2
	Практическое занятие 24. Манипуляция данными с помощью DML	2	2
	Практическое занятие 25. Манипуляция данными с помощью DML	2	2

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 предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
	Практическое занятие 26. Контрольная практическая работа	2	2
	Практическое занятие 27. Контрольная практическая работа	2	2
Раздел 3. Разработка и эксплуатация удалённых баз данных		8	
Тема 3.1 Основные понятия удаленных баз данных	Содержание		
	Лекция 53. Основные понятия и определения удаленных баз данных.	2	1
	Лекция 54. Основные понятия и определения удаленных баз данных.	2	1
	Лекция 55. Архитектуры баз данных (двух- и трёхзвенная структуры, клиент - сервер, файл - сервер)	2	1
	Лекция 56. Архитектуры баз данных (двух- и трёхзвенная структуры, клиент - сервер, файл - сервер)	2	1
Тема 3.2 Технологии доступа к данным	Содержание	10	
	Лекция 57. Основы работы с удаленными базами данных.	2	1
	Лекция 58. Основы работы с удаленными базами данных.	2	1
	Лекция 59. Основы работы с удаленными базами данных.	2	1
	Лекция 60. Типовые клиенты доступа к базе данных на основе различных технологий (ADO, BDE, COM, CORBA, MIDAS).	2	1
	Лекция 61. Типовые клиенты доступа к базе данных на основе различных технологий (ADO, BDE, COM, CORBA, MIDAS).	2	1
Тема 3.3 Создание приложений баз данных	Содержание	24	
	Лекция 62. Обзор объектов ADO.	2	1
	Лекция 63. Обзор объектов ADO.	2	1
	Лекция 64. Обзор объектов NET.	2	1
	Лекция 65. Обзор объектов NET.	2	1
	Лекция 66. Соединение с базой данных.	2	1
	Лекция 67. Соединение с базой данных.	2	1
	Лекция 68. Хранимые процедуры.	2	1
	Лекция 69. Хранимые процедуры.	2	1
	Лекция 70. Работа с таблицами данных.	2	1

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	Уровень освоения
	Лекция 71. Работа с таблицами данных.	2	1
	Лекция 72. Запросы к базе данных.	2	1
	Лекция 73. Запросы к базе данных.	2	1
	Практические занятия	16	
	Практическое занятие 28. Разработка приложения базы данных в С#.	2	2
	Практическое занятие 29. Разработка приложения базы данных в С#.	2	2
	Практическое занятие 30. Разработка приложения базы данных в С#.	2	2
	Практическое занятие 31. Разработка приложения базы данных в С#.	2	2
	Практическое занятие 32. Построение запросов к базе данных и внесение изменений в базу данных.	2	2
	Практическое занятие 33. Построение запросов к базе данных и внесение изменений в базу данных.	2	2
	Практическое занятие 34. Сортировка, поиск, фильтрация данных в базе данных и выборках.	2	2
	Практическое занятие 35. Сортировка, поиск, фильтрация данных в базе данных и выборках.	2	2
Тема 3.4 Основные понятия администрирования. Технология защиты баз данных.	Содержание	24	
	Лекция 74. Понятия администрирование, привилегия, доступ.	2	1
	Лекция 75.. Виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя.	2	1
	Лекция 76. Ресурсы администрирования. Возможности операционной системы для администрирования.	2	1
	Лекция 77.. Принцип и архитектура администрируемой базы данных. Условия защиты базы данных.	2	1
	Лекция 78. Аппаратная защита базы данных:	2	1
	Лекция 79. Технические методы и средства защиты базы данных.	2	1
	Лекция 80. Программная защита: Контроль доступа к данным.	2	1
	Лекция 81. Управление привилегиями пользователей базы данных.	2	1

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	Уровень освоения
	Лекция 82. Идентификация и аутентификация пользователя. Пароли.	2	1
	Лекция 83. Идентификация и аутентификация пользователя. Пароли.	2	1
	Лекция 84. Применение элементов управление безопасностью с использованием DCL.	2	1
	Лекция 85. Применение элементов управление безопасностью с использованием DCL.	2	1
<u>Примерная тематика курсовой работы</u>			
1. Проектирование базы данных пассажирского автопредприятия 2. Проектирование базы данных междугородных пассажирских перевозок 3. Проектирование базы данных оптового склада 4. Проектирование базы данных "Успеваемость студентов" 5. Проектирование базы данных туристической компании 6. Проектирование базы данных фитнес-клуба			
7. Проектирование базы данных компьютерного магазина 8. Проектирование базы данных массажного салона 9. Проектирование базы данных склада мебели 10. Проектирование базы данных "Бюро по ремонту квартир " 11. Проектирование базы данных "Салон красоты" 12. Проектирование базы данных "Поликлиника, учет визитов" 13. Проектирование базы данных "Поликлиника, учет предоставленных услуг "			
<i>Тема может быть предложена обучающимся</i>			

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	Уровень освоения
<u>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по выполнению курсовой работы</u> 1. Вводное занятие. 2. Введение. 3. Анализ предметной области. 3.1. Описание предметной области и функции решаемых задач. 3.2. Перечень входных данных. 3.3. Перечень выходных данных. 3.4. Ограничения предметной области (если таковые имеются). 3.5. Взаимодействие с другими программами. 4. Постановка задачи. 5. Выбор СУБД и других программных средств. 6. Проектирование концептуальной модели. 6.1. Выделение информационных объектов. 6.2. Определение атрибутов объектов. 6.3. Определение отношений и мощности отношений между объектами. 6.4. Построение схемы концептуальной модели. 7. Разработка логической структуры базы данных. 8. Реляционная модель. 9. Определение типов данных в заданном формате (структура таблиц; типы данных; ключевые элементы; внешние ключи). 10. Создание глобальной схемы связей. Поддержка целостности данных. 11. Запросы. Структура и назначение. SQL-запрос. 12. Проектирование форм. Структура и назначение существующих форм. 13. Структура отчетов. 14. Структура главной кнопочной формы. 15. Руководство пользователя. 16. Оформление графической части проекта. 17. Оформление приложений к проекту 18. Оформление текстовой части проекта		20	
Консультации студентов		16	

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	Уровень освоения
Дифференцированный зачет по МДК 02.02			
Всего по МДК 02.02		368	
Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02			
Всего по ПМ.02		847	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета программирования и баз данных; лабораторий информационных систем, инструментальных средств разработки.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал.

Технические средства обучения:

- компьютерные и телекоммуникационные: персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Интернет;
- аудиовизуальные: мультимедиа проектор;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся оборудованные персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- принтер;
- сканер;
- проектор;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: раздаточный материал.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику

4.2. Информационное обеспечение обучения

по МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети

№ п/п	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
I.	Основные источники
1	Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11659-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/457149
2	Организация сетевого администрирования : учебник / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов. Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-104348-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/961771
3	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://biblio-online.ru/bcode/456799
II.	Дополнительные источники
4	Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов.

	Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07818-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/442315
5	Иванов, В. М. Интеллектуальные системы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Иванов. Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 93 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07819-0 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1867-4 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/442314
6	Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437357
7	Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437867
8	Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/430406
9	Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107194-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/999615
10	Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437463
11	Заяц, А.М. Организация беспроводных Ad Hoc и Hot Spot сетей в среде ОС Windows : учебное пособие / А.М. Заяц, С.П. Хабаров. Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-3528-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118649
12	Операционные системы. Программное обеспечение : учебник / составитель Т. П. Куль. Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-4290-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131045
III Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы	
13	Научная электронная библиотека www.elibrary.ru
14	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6
15	on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке http://citforum.ru

по МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных

№ п/п	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
П.	Основные источники

1	Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/442343
2	Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437670
V.	Дополнительные источники
3	Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/438438
4	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://biblio-online.ru/bcode/457142
5	Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/442342
6	Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 416 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105762-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1018906
7	Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/457135
8	Партыка, Т. Л. Информационная безопасность : учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-101302-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/915902
9	Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12104-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/457223
III	Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы
10	Научная электронная библиотека www.elibrary.ru
11	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6
12	on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке http://citforum.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях, соответствующих профилю специальности.

Образовательное учреждение обязано ежегодно обновлять содержание программы профессионального модуля в части, установленной учебным заведением. Содержание методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных федеральным государственным образовательным стандартом.

К изучению междисциплинарных курсов **МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети** и **МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных** профессионального модуля допускаются студенты, успешно овладевшие профессиональными дисциплинами: «Архитектура компьютерных систем», «Операционные системы», «Компьютерные сети», «Основы программирования», «Технические средства информатизации», «Информационные технологии».

Программа профессионального модуля обеспечивается учебно-методической документацией по всем МДК.

Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Реализация программы профессионального модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Для закрепления знаний и формирования умений спланированы практические работы, которые позволяют качественно сформировать компетенции у студентов.

Выполнение курсовой работы рассматривается как вид учебной работы по профессиональному модулю и реализуется в пределах времени, отведенного на ее изучение. При работе над курсовой работой обучающимся оказываются консультации. Формы проведения консультаций (групповые) определяются преподавателем, исходя из специфики изучения учебного материала. Обязательным компонентом при выполнении обучающимися курсовых работ, является использование персональных компьютеров. Курсовая работа заканчивается её защитой.

Для приобретения практического опыта при изучении профессионального модуля планируется производственная практика, которая реализуется концентрированно. Практику планируется проводить в организациях по профилю специальности на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и этими организациями. Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций. По итогам практик выставляется дифференцированный зачет.

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю – *экзамен по профессиональному модулю*.

1.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля с опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов,

специалисты на предприятиях, имеющие высшее техническое образование по специальности.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Обучение по профессиональному модулю завершается итоговой аттестацией по модулю в форме экзамена квалификационного.

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 профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.	создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; работать с современными case-средствами проектирования баз данных;	Наблюдение и оценка выполнения практических работ Защита практических работ Контроль выполнения самостоятельной работы
ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).	формировать и настраивать схему базы данных; разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;	Защита практических работ. Контроль выполнения самостоятельной работы. Работа в форуме.
ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.	создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;	Защита практических работ. Контроль выполнения самостоятельной работы.
ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;	Защита практических работ. Тестирование

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 (общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
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, оцени-	создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; работать с современными case-средствами проектирования баз данных;	Защита практических работ Наблюдение и оценка выполнения практических работ Контроль выполнения самостоятельной работы

Результаты (общие компетенции компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p>вать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p> <p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> <p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>формировать и настраивать схему базы данных;</p> <p>разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;</p>	<p>Защита практических работ.</p> <p>Контроль выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Работа в форуме.</p>
	<p>создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;</p>	<p>Защита практических работ.</p> <p>Контроль выполнения самостоятельной работы.</p>
	<p>применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;</p>	<p>Защита практических работ.</p> <p>Тестирование</p>

Разработчик:

1. Бочкарев А.М., преподаватель ПИ (ф) РЭУ им. Г.В. Плеханова