



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»
(БГТУ)

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО БГТУ

_____ О.Н. Федонин

«29».04.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз
данных

Специальность:	09.02.07 Информационные системы и программирование
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование (СПО)
Присваиваемая квалификация:	Программист
Форма обучения:	очная
Срок получения СПО по ППССЗ:	3 года 10 месяцев
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:	основное общее образование

Брянск 2022

Рабочая программа
профессионального модуля
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз
данных
(далее — РП)
для специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработал(и):

– преподаватель ПК БГТУ

С.С. Шепотатьева

РП рассмотрена и одобрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
«Программирование в компьютерных
системах» ПК БГТУ (далее — ПЦК)

от «29»04.2022г., протокол № 9

Председатель ПЦК

С.С. Шепотатьева

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебно-методической работе,

Т.Е. Балашова

© Шепотатьева С.С.

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Разработка и администрирование баз данных

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка, администрирование и защита баз данных** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области программирования компьютерных систем

09.02.07 «Информационные системы и программирование» при наличии основного общего, среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется. Модуль расширен за счет вариативной части.

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:

знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, 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;

уметь:

- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;

иметь практический опыт в:

- работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;
- работе с документами отраслевой направленности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 481 час, в том числе:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 256 часов;
учебную практику-108 часов; производственную практику– 180 часов,
самостоятельную работу – 7 часов, консультации – 28 часов;
экзамен по модулю – 10 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 11.1.	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
ПК 11.2.	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 11.4.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5.	Администрировать базы данных.
ПК 11.6.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка 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	Самостоятельная работа обучающегося	консультации		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6	МДК 11.01. Технология разработки и защиты баз данных	183	148	40	20	7	28		-
	Учебная практика	108							108
	Производственная практика (по профилю специальности),	180							180
	Всего:	481	148	40	20	7	28		288

* 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 отглагольного 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)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных		481	
МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных		183	
Раздел 1 Базы данных			
Тема 2.1. Основные понятия и определения баз данных	Содержание	8	
	1 Основные понятия и определения. Модели данных: иерархическая, сетевая и реляционная. Развитие способов организации данных: постреляционные модели данных. Атрибуты и ключи. Типы отношений. Нормализация отношений. Реляционная алгебра. Проблемы проектирования. Обеспечение непротиворечивости и целостности в базе данных. Метод сущность-связь. Этапы проектирования баз данных. Понятие объекта баз данных. Назначение объектов баз данных. Способы их создания. Установка отношений. Формирование и настройка схемы базы данных.		1- 2
	Практические работы	4	
	1 Проектирование базы данных.		
	2 Установка соединения с сервером Microsoft SQL Server и создание базы данных		

Тема 2.2. Язык Transact-SQL. Запросы	Содержание		12	1-2
	1	Классификация и сравнительная характеристика СУБД. Базовые понятия СУБД. Структуры данных СУБД. Общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Примеры организации баз данных. Методы описания и построения схем баз данных в современных СУБД. Принципы и методы манипулирования данными (в том числе хранение, добавление, редактирование и удаление данных, навигация по набору данных. Сортировка, поиск и фильтрация (выборка) данных). Построение запросов к СУБД.		
	Практические работы		16	
	1	Создание базы, таблиц и полей при помощи языка SQL		
	2	Заполнение базы при помощи запросов		
	3	Сортировка, поиск и фильтрация записей с использованием индексов		
	4	Извлечение данных из таблиц при помощи оператора SELECT, логических операторов и их комбинаций		
	5	Создание многотабличных запросов		
	6	Создание запросов на соединение		
	7	Создание запросов на группировку и сортировку данных, запросы на изменение, использование встроенных функций		
8	Создание и управление представлениями			

Раздел 2 Проектирование и разработка БД в Microsoft SQL				
Тема 2.1. Основные функции архитектур баз данных. Управление БД		Содержание	10	1-2
	1	Понятия и определения. Архитектуры баз данных (двух- и трёх-звенная структуры, клиент – сервер, файл - сервер). Управление распределенными данными. Введение в работу с базами данных. Типовые клиенты доступа к базе данных на основе различных технологий (например, ADO, BDE, COM, CORBA).		
	Практические работы		6	
	1	Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке		
	2	Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке		
	3	Установка и конфигурирование MS SQL Server		
Тема 2.2. Проектирование серверной части приложения баз данных		Содержание	10	1-2
	1	Создание и удаление базы данных. Создание таблиц. Операции с индексами. Редактирование параметров базы данных. Редактирование таблиц. Обеспечение целостности и достоверности данных. Инструментальные средства проектирования структуры БД. Утилиты автоматизированного проектирования базы данных (например, ErWin, Visio Enterprise и т.п.).		
	Практические работы		2	
	1	Создание баз данных. Создание и заполнение таблиц. Обеспечение целостности данных.		
Тема 2.3. Проектирование клиентской части приложения		Содержание	20	1
	1	Формирование запросов на выборку данных. Запросы на изменение данных. Представления. Использование транзакций и переменных. Кэширование памяти. Хранимые процедуры и функции. Триггеры. Перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок.		
	Практические работы		8	
	1	Построение запросов к базе данных на языке SQL(на вы-		

		борку)		
	2	Построение запросов к базе данных на языке SQL (с параметрами).		
	3	Создание хранимых процедур в базах данных		
	4	Создание триггеров в базах данных (INSERT TRIGGER, UPDATE TRIGGER, DELETE TRIGGER).		
Тема 2.4. Администрирование и эксплуатация баз данных	Содержание		6	1-2
	1	Управление пользователями. Установка привилегий доступа к данным. Копирование, перенос и восстановление данных. Настройка производительности баз данных.		
	Практические работы		2	
	1	Управление пользователями базы данных.		
Тема 2.5. Технологии доступа к данным	Содержание		4	1-2
	1	Основные технологии доступа к данным и типовые элементы доступа. Особенности проектирования клиентской части приложения с использованием технологии доступа ADO.		
Раздел 3. Технология защиты баз данных				
Тема 3.1. Основные понятия и определения	Содержание		4	1-2
	1	Понятия администрирование, привилегия, доступ. Виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя.		

Тема 3.2. Ресурсы администрирования	Содержание		4	1-2
	1	Возможности операционной системы для администрирования. Принцип и архитектура администрируемой базы данных. Условия защиты базы данных.		
	Практические работы		2	
	1	Администрирование базы данных		
Тема 3.3. Аппаратная защита базы данных	Содержание		4	1-2
	1	Технические методы и средства защиты базы данных.		
Тема 3.4. Импорт и экспорт данных Microsoft SQL Server	Содержание		6	1-2
	1	Контроль доступа к данным. Управление привилегиями пользователей базы данных. Идентификация и аутентификация пользователя. Пароли.		
Консультации			28	
Примерная тематика курсовых работ (проектов) по модулю:			20	3
1. Проектирование БД для работника склада (варианты: склад торговой организации, занимающейся продажей как продукции собственного производства, так и продукции внешних поставщиков; склад оптовой торговой организации; склад готовой продукции;				

склад сырья и материалов и др.). 2. Проектирование БД для контроля выполнения нагрузки преподавателей ПК БГТУ. 3. Проектирование БД для контроля сессионной успеваемости студентов ПК БГТУ. 4. Проектирование БД для расчета заработной платы (варианты: преподавателей ПК БГТУ, всех сотрудников ПК БГТУ, предприятий / организаций с разными системами оплаты труда). 5. Проектирование БД для начисления стипендии. 6. Проектирование БД для учета домашних финансов. 7. Проектирование БД для домашней библиотеки. 8. Проектирование БД тренера спортивной команды. 9. Проектирование БД пациентов районной поликлиники. 10. Создание базы данных продаж компьютерного салона. 11. Создание базы данных услуг стоматологической клиники.		
Учебная практика	108	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ -разработка баз данных с использованием различных СУБД: Delphi, MS SQL Server. -распределение привилегий пользователей -управление привилегиями пользователей	180	3
Всего	481	

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 лаборатории технологии разработки баз данных и полигона вычислительной техники.

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

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Количество посадочных мест – 52

Стол преподавателя, стул преподавателя, доска

Компьютер P4 256 - 2 шт, Компьютер DEPO Neos (4 шт), Сканер HP ScanJet G2710 ,

Компьютер Fthlon 64X2 (11 шт),

Компьютеры INPAQ (2 шт),

Компьютер Fthlon 64X2 4200(5 шт),

Мультимедиа-проектор BenQ MP260p,

Принтер HP LaserJet 1300

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Запечников С.В. Криптографические методы защиты информации: учеб. пособие, М.: Юрайт, 2017, - 308 С.
1. Карташевский В.Г. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебник / В.Г. Карташевский [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018. — 267 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71846.html>
2. Оливер Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ибе Оливер. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 333 с. — 978-5-4488-0054-2. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63577.html>
3. Партыка Т.Л. Информационная безопасность: учеб. для сред. проф. образован. /Т.Л. Партыка, И.И. Попов, М.: Форум : ИНФРА-М, 2018, - 367 с.
4. Сергеева И.И. и др. Информатика: учеб. для сред. проф. образован., М.: Форум : ИНФРА-М, 2018, - 383 с.
5. Туманов В.Е. Основы проектирования реляционных баз данных [Электронный ресурс] / В.Е. Туманов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 502 с. — 978-5-94774-713-3. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/52221.html>

6. Хлебников А.А. Информатика: учеб. для сред. проф. образован.. – Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 426 с
7. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность и защита информации, - М.: ДМК-Пресс, 2017. – 701 с.
8. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учеб. пособие для сред. проф. образован., М.: Форум : ИНФРА-М, 2018. – 415 с.
9. Швецов В.И. Базы данных [Электронный ресурс] / В.И. Швецов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2018. — 218 с. — 2227- 8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52139.html>

Дополнительные источники:

1. Неудачин И.Г. Таблицы Delphi для управления базами данных [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И.Г. Неудачин. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2018. — 96 с. — 978-5-7996-1790-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68485.html>
2. Осипов Д.Л. InterBase и Delphi. Клиент-серверные базы данных [Электронный ресурс] / Д.Л. Осипов. — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017. — 536 с. — 978-5-4488-0050-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64056.html>
3. Шаньгин, В. Ф. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства / В. Ф. Шаньгин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 543 с. — ISBN 978-5-4488-0074-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87992.html>
4. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87389.html>
5. Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Защищенные сети : учебное пособие для вузов / С. Н. Никифоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-8123-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171868>

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам <http://window.edu.ru/>.
2. Национальная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>.
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Федеральный Интернет-портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

Перед изучением модуля обучающиеся изучают следующие дисциплины «Операционные системы и среды», «Архитектура аппаратных средств», «Информационные технологии», «Основы алгоритмизации и программирования», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Разработка и администрирование баз данных» и специальности «Программирование в компьютерных системах».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: высшее инженерное образование, соответствующее профилю модуля.

Мастера: обязательная стажировка в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4.5. Методические рекомендации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья могут применяться следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

для глухих и слабослышащих:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающихся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольные задания по желанию обучающихся могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все обучающиеся обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

**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
<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<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"> - защиты практических работ; - тестирования; - контрольных работ по темам МДК. <p><i>Зачеты по учебной и производственной практике</i></p> <p><i>Выполнение курсового проекта</i></p> <p><i>Экзамен по модулю.</i></p>

<p>ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<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, логической и физической моделей данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных; - выбор и использование утилит автоматизированного проектирования баз данных; 	<p><i>Текущий контроль в форме: защиты практических работ; тестирования; контрольных работ по темам МДК.</i></p> <p><i>Зачеты по учебной и производственной практике</i> <i>Выполнение курсового проекта</i> <i>Экзамен по модулю.</i></p>
<p>ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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: защиты практических работ; тестирования; контрольных работ по темам МДК.</i></p> <p><i>Зачеты по учебной и производственной практике</i> <i>Выполнение курсового проекта</i> <i>Экзамен по модулю</i></p>

<p>ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами 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 доступа к базе данных; - 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 программных средств защиты 	<p><i>Текущий контроль в форме:</i> <i>защиты</i> <i>практических работ;</i> <i>тестирования;</i> <i>контрольных работ по темам МДК.</i></p> <p><i>Зачеты по учебной и производственной практике</i> <i>Выполнение курсового проекта</i> <i>Экзамен по модулю;</i></p>
---	--	--

<p>ПК 11.5 Администрировать базы данных.</p>	<p>- выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных;</p>	<p><i>Текущий контроль в форме: защиты практических работ; тестирования; контрольных работ по темам МДК.</i></p> <p><i>Зачеты по учебной и производственной практике</i> <i>Выполнение курсового проекта</i> <i>Экзамен по модулю</i></p>
<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>демонстрация навыков разработки и модификации серверной части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования;</p>	<p><i>Текущий контроль в форме: защиты практических работ; тестирования; контрольных работ по темам МДК.</i></p> <p><i>Зачеты по учебной и производственной практике</i> <i>Выполнение курсового проекта</i> <i>Экзамен по модулю</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. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация ответственности за принятые решения – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы 	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> – взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей 	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей,	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик 	

применять стандарты антикоррупционного поведения.		
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; – демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности 	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	– эффективность оформления бизнес-плана; создания идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности.	