

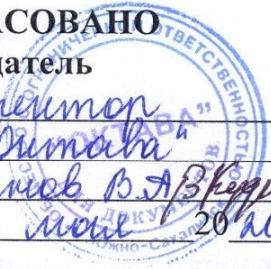
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

СОГЛАСОВАНО

Работодатель


Директор
ООО «Ойтава»
Кудимов В.А. В.А. В.А.
«21» март 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИТК СахГУ

С.С. Шаров


«26» март 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02
«РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ
ДАННЫХ»**

укрупненная группа:

09.00.00 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

специальность: 09.02.03 Программирование в

компьютерных системах

базовый уровень подготовки

Квалификация: техник-программист

Форма обучения: очная

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

Разработчик: Тянь В.Г., преподаватель информационных дисциплин

Рассмотрена и рекомендована на заседании ПЦК

информационных
дисциплин

на основании:

1. Соответствия стандарту да (да, нет)
2. Соответствия учебному плану ПК да (да, нет)
3. Соответствия требованиям к оформлению да (да, нет)

Протокол № 9 от «15» мая 2020

Председатель ПЦК

Куришнина О.Б.

Утверждена научно-методическим советом ПТК СахГУ

Протокол № 5 от «22» мая 2020

Председатель НМС

Е.Н. Ермолаева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	6
3. Структура и содержание профессионального модуля	7
4. Условия реализации примерной программы профессионального модуля	29
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	31

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ»

Область применения программы

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

ПК 2.1. Разрабатывать объекты баз данных

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной СУБД

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования баз данных

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Профессиональный цикл. Профессиональный модуль, междисциплинарный курс по выбору.

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- построения концептуальной модели баз данных и разработки структуры баз данных;
- использования средств создания и заполнения базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

уметь:

- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных 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 системах управления базами данных (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.

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **772** часа, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – **562** часа, включая:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **375** часов;
 - самостоятельной работы обучающегося – **171** час;
 - консультации – **16** часов;
 - производственной практики – **210** часов.

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

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)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов	Самостоятельная работа, часов	Консультации, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Раздел 1. Инфокоммуникационные системы и сети	211	141	70		62	8		
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Раздел 2. Проектирование баз данных	92	56	24		36			
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Раздел 3. Реализация базы данных в конкретной СУБД	227	158	58	30	61	8		
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Раздел 4. Администрирование баз данных и защита информации в базах	32	20	4		12			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	210							
	Всего:	772	375	156	30	171	16		210

Содержание обучения по ПМ 02 Разработка и администрирование баз данных

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
Раздел 1. Инфокоммуникационные системы и сети			
1. Общие принципы построения компьютерных сетей			
Тема 1.1. Сетевые топологии. Физическая топология (линия, кольцо, звезда, решетка, дерево). Логическая топология. (ОК 1 – ОК 3) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	Содержание учебного материала		
	Общие сведения о сетевых топологиях. Полносвязные и неполносвязные топологии.	2	2
	Практическая работа		
	1 Выбор сетевой топологии и проектирование локальной сети колледжа в симуляторе Cisco Packet Tracer.	2	
	Самостоятельная работа студента		
	1 Подготовить доклад на тему: «Смешанные топологии».	3	
Тема 1.2. Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI. (ОК 5) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	Содержание учебного материала		
	Общая характеристика модели OSI.	2	2
	Практическая работа		
	2 Расчет основных параметров локальной сети колледжа.	2	
	Самостоятельная работа студента		
	2 Создать таблицу на тему: «Модели OSI».	2/3	
Тема 1.3. Стандарты кабелей. (ОК 4, ОК 7) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	Содержание учебного материала		
	Стандарт EIA/TIA-568B для кабельных линий и компонентов.	2	2
	Практическая работа		
	3 Выполнение монтажных работ с витой парой.	2	
	Практическая работа		
	4 Выполнение монтажных работ с коаксиальным кабелем.	2	

	Самостоятельная работа студента			
	3	Подготовить реферат на тему « ISO 11801-2002».	3	
Тема 1.4. Типы интерфейсов данных. Передача пакетов. Передача ячеек. (ОК 1 – ОК 3) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	Содержание учебного материала			
	Общий формат пакета. Сравнение пакетов и ячеек.		2	2
	Практическая работа			
	5	Выполнение монтажных работ с оптоволоконным кабелем.	2	
	Самостоятельная работа студента			
	4	Составить тест из 30 вопросов на тему: «Драйвера сетевых адаптеров».	3	
2. Сетевое передающее оборудование				
Тема 2.1. Передающее оборудование локальных сетей. (ОК 5) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	Содержание учебного материала			
	Назначение оборудования локальных сетей.		2	3
	Практическая работа			
	6	Исследование типов интерфейсов данных.	2	
	Самостоятельная работа студента			
	5	Составить кроссворд из 30 слов по теме: «Модули множественного доступа».	3	
Тема 2.2. Передающее оборудование глобальных сетей. (ОК 4, ОК 7)	Содержание учебного материала			
	Назначение оборудования глобальных сетей.		2	2
	Самостоятельная работа студента			
	6	Выполнить творческую работу в виде презентации по теме: «Спутниковое оборудование».	3	
Тема 2.3. Протоколы локальных сетей. (ОК 1 – ОК 3) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	Содержание учебного материала			
	Определение протокола. Преимущества и недостатки некоторых протоколов локальных сетей.		2	2
	Практическая работа			
	7	Настройка протокола ТСР/ІРи использование встроенных утилит операционной системы для диагностики работоспособности сети.	2	
	Самостоятельная работа студента			
	7	1. На основе текста учебника составить опорный конспект по теме: «Принцип работы протокола». 2. Сформулировать и записать вывод.	3	

Тема 2.4. Технология ATM. (ОК 4, ОК 7) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	Содержание учебного материала		
	Общие сведения о сетевой высокопроизводительной технологии коммутации.		2
	Практическая работа		
	8	Использование прикладного протокола Telnet.	2
Тема 2.5. Протокол TCP/IP. (ОК 5) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	Содержание учебного материала		
	Назначение четырех уровней стека протоколов TCP/IP.		2
	Практическая работа		
	9	Дистанционная настройка локальной сети.	2
	Самостоятельная работа студента		
	8	Подготовить доклад на тему: «Прикладной уровень».	3/2
Тема 2.6. Дистанционное управление компьютером. (ОК 6, ОК 8) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	Содержание учебного материала		
	Программное обеспечение для дистанционного управления ПК.		2
	Практическая работа		
	10	Использование прикладного протокола FTP.	2
Тема 2.7. Принцип работы снифферов. (ОК 1 – ОК 3) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	Содержание учебного материала		
	Перехват трафика и пакетов.		2
	Практическая работа		
	11	Создание виртуальной рабочей сети.	2
Тема 2.8. Прикладные протоколы стека TCP/IP. (ОК 5) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	Содержание учебного материала		
	Обеспечение передачи прикладных пакетов.		2
	Практическая работа		
	12	Настройка фильтрации TCP/IP.	2
Тема 2.9. Диагностика локальных компьютерных сетей. (ОК 1 – ОК 3) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	Содержание учебного материала		
	Оценочные тесты и использование программы SelfTrend.		2
	Практическая работа		
	13	Изучение протокола IP.	2
	Самостоятельная работа студента		
	9	Создать таблицу на тему: «Методы пороговых значений».	3
3. Сетевая операционная система			

Тема 3.1. Операционные системы сетевого оборудования. (ОК 4, ОК 7)	Содержание учебного материала		
	Функционал и основное назначение операционных систем сетевого оборудования.	2	3
	Самостоятельная работа студента		
	10 Подготовить реферат на тему «CiscoIOS».	3	
Тема 3.2. Основы конфигурирования сетевых устройств. (ОК 1 – ОК 3) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	Содержание учебного материала		
	Особенности межсетевого взаимодействия и управления сетевым трафиком.	2	2
	Практическая работа		
	14 Отработка комплексных практических навыков в CiscoPacketTracer.	2	
	Самостоятельная работа студента		
	11 Составить тест из 30 вопросов на тему: «Маршрутизаторы Cisco».	3	
Тема 3.3. Структуры адресов. (ОК 6, ОК 8)	Содержание учебного материала		
	Общие сведения о межсетевой схеме адресации протокола IP.	2	2
4. Сетевые протоколы и коммуникации			
Тема 4.1. Правила обмена данными. (ОК 4, ОК 7)	Содержание учебного материала		
	Обмен данными на примере протокола HTTP.	2	3
Тема 4.2. Сетевые протоколы и стандарты. (ОК 6, ОК 8)	Содержание учебного материала		
	Стандартизация в области телекоммуникаций.	2	3
Тема 4.3. Движение данных по сети. (ОК 1 – ОК 3) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	Содержание учебного материала		
	Сети передачи данных. Методы доступа к данным.	2	2
	Практическая работа		
	15 Просмотр сетевого трафика с помощью программы Wireshark.	2	
	Самостоятельная работа студента		
	12 Составить кроссворд из 30 слов по теме: «Использование программы Wireshark».	3	
5. Сетевой доступ			
Тема 5.1. Протоколы физического уровня.	Содержание учебного материала		
	Стандарты 100BASE-T и 1000BASE-X.	2	2

<i>(OK 4, OK 7)</i>				
Тема 5.2. Сетевая среда. <i>(OK 5)</i> <i>(ПК 2.1 - ПК 2.3)</i>	Содержание учебного материала			
	Виды сред передачи данных. Спутниковая связь. Радиоволны.		2	2
	Практическая работа			
	16	Использование многофункциональных приборов мониторинга, программно-аппаратных средств технического контроля, тестирование кабелей и коммуникационных устройств.	2	
	Практическая работа			
	17	Определение сетевых устройств.	2	
	Самостоятельная работа студента			
	13	Выполнить творческую работу в виде презентации по теме: «Инфракрасные лучи».	3/2	
Тема 5.3. Протоколы канального уровня. <i>(OK 1 – OK 3)</i> <i>(ПК 2.1 - ПК 2.3)</i>	Содержание учебного материала			
	Протоколы Ethernet и PPP.		2	2
	Практическая работа			
	18	Изготовление кроссового кабеля Ethernet.	2	
	Самостоятельная работа студента			
	14	1. На основе текста учебника составить опорный конспект по теме: «Доставка кадров между устройствами». 2. Сформулировать и записать вывод.	3	
Тема 5.4. Управление доступом к среде передачи данных. <i>(OK 6, OK 8)</i> <i>(ПК 2.1 - ПК 2.3)</i>	Содержание учебного материала			
	Общие сведения о MAC.		2	3
	Практическая работа			
	19	Просмотр данных о беспроводных и проводных сетевых адаптерах.	2	
	Самостоятельная работа студента			
	15	Подготовить доклад на тему: «Стандарт IEEE 802».	3	
6. Ethernet				
Тема 6.1. Протокол Ethernet. <i>(OK 1 – OK 3)</i>	Содержание учебного материала			
	Разновидности Ethernet.		2	2
	Практическая работа			

(ПК 2.1 - ПК 2.3)	20	Изучение кадров Ethernet с помощью программы Wireshark.	2	
	Самостоятельная работа студента			
	16	Создать таблицу на тему: «История Ethernet».	3/1	
Тема 6.2. Протокол разрешения адресов. (ОК 4, ОК 7)	Содержание учебного материала			
	Общие сведения о протоколе ARP.		2	2
	Самостоятельная работа студента			
	17	Подготовить реферат на тему «Инкапсуляция ARP – сообщений в кадр Ethernet».	3	
Тема 6.3. Коммутаторы LAN. (ОК 5) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	Содержание учебного материала			
	Принцип работы коммутаторов.		2	3
	Практическая работа			
	21	Настройка коммутаторов 3-го уровня.	2	
	Самостоятельная работа студента			
	18	Составить тест из 30 вопросов на тему: «Режимы коммутации».	3	
7. Сетевой уровень				
Тема 7.1. Протоколы сетевого уровня. (ОК 6, ОК 8) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	Содержание учебного материала			
	Маршрутизатор, как представитель работы сетевого уровня.		1	3
	Практическая работа			
	22	Просмотр таблиц маршрутизации узлов.	2	
	Самостоятельная работа студента			
Тема 7.2. Маршрутизация. (ОК 6) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	19	Составить кроссворд из 30 слов по теме: «Классификация протоколов сетевого уровня».	3	
	Содержание учебного материала			
	Особенности IP – маршрутизации.		1	3
	Практическая работа			
	23	Подключение маршрутизатора к локальной сети.	2	
Тема 7.3.	Самостоятельная работа студента			
	20	Выполнить творческую работу в виде презентации по теме: «Построение таблиц маршрутизации».	3	
Содержание учебного материала				

Маршрутизаторы. (ОК 4, ОК 7) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	Использование беспроводных маршрутизаторов.		2	2
	Практическая работа			
	24	PacketTracer: отработка комплексных практических навыков.	2	
	Самостоятельная работа студента			
	21	1. На основе текста учебника составить опорный конспект по теме: «Технологии изготовления маршрутизаторов». 2. Сформулировать и записать вывод.	3	
Тема 7.4. Описание настройки маршрутизатора Cisco. (ОК 1 – ОК 3)	Содержание учебного материала			
	Основные команды IOS для настройки маршрутизатора.		2	3
	Практическая работа			
	25	Настройка маршрутизатора Cisco 1841.	2	
8. Транспортный уровень				
Тема 8.1. Протоколы транспортного уровня. (ОК 5) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	Содержание учебного материала			
	Мультиплексирование на транспортном уровне.		2	2
	Практическая работа			
	26	Наблюдение за процессом трехстороннего рукопожатия TCP с помощью программы Wireshark.	2	
Тема 8.2. Протоколы TCP и UDP. (ОК 4, ОК 7) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	Содержание учебного материала			
	Описание и структура заголовков протоколов TCP и UDP.		2	3
	Практическая работа			
	27	Изучение захваченных данных DNS UDP с помощью программы Wireshark.	2	
	28	Изучение захваченных данных FTP с помощью программы Wireshark.	2	
	29	Изучение захваченных данных TFTP с помощью программы Wireshark.	2	
9. IP - адресация				
Тема 9.1. Сетевые IPv4 – адреса. (ОК 5) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	Содержание учебного материала			
	Использование IPv4 – адресов.		2	3
	Практическая работа			
	30	Конвертация IPv4 – адресов в двоичную систему счисления.	2	
Тема 9.2. Сетевые IPv6 – адреса.	Содержание учебного материала			
	Использование IPv6 – адресов в URL. Сетевые нотации.		2	3

(ОК 6, ОК 8) (ПК 2.1 - ПК 2.3)	Практическая работа					
	31	Определение IPv4 – адресов.	2			
	32	Настройка адресации IPv6.	2			
10. Разбиение IP – сетей на подсети						
Тема 10.1. Сегментация сети. (ОК 6)	Содержание учебного материала					
	Особенности использования VLAN.		2			2
	Практическая работа					
	33	Сегментирование сети по определенным критериям.	2			
Тема 10.2. Схемы адресации. (ОК 1 – ОК 3)	Содержание учебного материала					
	Адресация в SMTP – системах. Адресация в системах X.400.		2			2
	Практическая работа					
	34	Изучение схем адресации сети.	2			
Тема 10.3. Особенности проектирования IPv6 – сети. (ОК 4, ОК 7)	Содержание учебного материала					
	Преимущества протокола. Различия между IPv4 и IPv6.		1			2
	Практическая работа					
	35	Поиск и устранение проблем с адресацией IPv4 .	1			
	Практическая работа					
	36	Поиск и устранение проблем с адресацией IPv6.	1			
Итого:			71	70	62/8	

Раздел 2. Проектирование баз данных			
Тема 1.1 Введение: цели и задачи, основные понятия ОК 1	Содержание учебного материала Информационная система в общем виде. Понятие информации и данных. Процесс информатизации общества.	2	
Тема 1.2 Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. ОК 2	Содержание учебного материала Основные понятия и определения теории БД. База данных, Банк данных, База знаний, Информационная система, Система управления базами данных	2	2
	Самостоятельная работа студента Оформление опорных конспектов по темам: • Предыстория баз данных: файлы и системы файлов; • Системы баз данных: этапы развития;	6	
Тема 1.3 Модели баз данных, эволюция моделей данных ОК 1	Содержание учебного материала Иерархическая модель, сетевая модель, реляционная модель, постреляционная модель, многомерная модель, объектно-ориентированная модель.	2	2
Тема 1.4 Основные принципы концептуальной ОК 1	Содержание учебного материала Архитектура базы данных. Физическая и логическая независимость. Классическая трехуровневая архитектура БД Модели данных: уровни абстракции: концептуальная модель, внутренняя модель, внешняя модель, физическая модель	2	2
Тема 1.5 Основные принципы логической модели данных ОК 1	Содержание учебного материала Логическое представление данных: сущности и атрибуты, таблицы и их свойства; Ключи	2	2
Тема 1.6 Основные принципы физической модели данных ОК 1	Содержание учебного материала Представление экземпляра логической записи. Организация обмена между оперативной и внешней памятью. Последовательное размещение физических записей. Последовательное размещение физических записей с упорядочением	2	

	по ключу		
Тема 1.7 Реляционная модель базы данных ОК 1	Содержание учебного материала	2	
	Структура данных в реляционной модели данных. Отношения и их реализация в реляционной модели данных. Ключи отношения в реляционной модели данных. Целостность данных в реляционной модели данных		3
	Практическая работа	2	
	1 Построение реляционной модели: выделение сущностей, атрибутов сущностей, определение ключей		
Тема 1.8 Основные принципы проектирования баз данных ОК 4, ПК 2.1	Содержание учебного материала	2	
	Связывание таблиц, виды связи 1:1, 1:M, M:1, M:M. Контроль целостности		3
	Практическая работа	2	
	1 Проектирование реляционной модели БД		
Тема 1.9 Моделирование данных: основы моделирования ПК 2.1	Содержание учебного материала	2	2
	Информационные модели реляционных баз данных: типы информационных моделей.		
Тема 1.10 Модели данных: уровни абстракции ПК 2.1	Содержание учебного материала	2	
	Концептуальная модель данных, логическая модель, физическая модель		2
	Практическая работа	2	
	1 Построение ER модели на основе бизнес правил		
	Самостоятельная работа студента	6	
	Защита практической работы, подготовка к опросу		
Тема 1.11 Модель «сущность – связь» ПК 2.1, ПК 2.2	Содержание учебного материала	2	
	Основные понятия метода «сущность – связь». Этапы проектирования, правила формирования отношений.		3
	Практическая работа	2	
	1 Построение модели "сущность связь", определение типа связи		

	2	Системный анализ предметной области	2	
	Самостоятельная работа студента		6	
	1	Защита практической работы		
Тема 1.12 Построение ER – диаграммы ПК 2.1	Содержание учебного материала		2	3
	Реляционные схемы и ER - диаграммы			
	Практическая работа		2	
	1	Построение ER – диаграммы		
Тема 1.13 Функциональная и многозначная зависимости ПК 2.1	Содержание учебного материала		2	3
	Проблемы проектирования. Аномалии данных. Функциональные и многозначные зависимости атрибутов			
	Практическая работа		2 2	
	1	Устранение функциональных зависимостей		
	2	Устранение многозначных зависимостей		
	Самостоятельная работа студента		6	
	Защита практической работы			
Тема 1.14 Таблицы базы данных и нормализация ПК 2.4	Содержание учебного материала		2	3
	Нормализация таблиц реляционной БД. Построение первичного отношение и его нормализация.			
	Практическая работа		2 2	
	1	Необходимость нормализации, приведение к 1 НФ		
	2	Необходимость нормализации, приведение к 2НФ		
	Самостоятельная работа студента		6	
	Защита практической работы			
Тема 1.15 Нормализация и проектирование базы данных ПК 2.3	Содержание учебного материала учебного материала		2	3
	Транзитивная зависимость атрибутов, устранение транзитивной зависимости. Операция проекции			
	Практическая работа			
	1	Приведение к 3НФ и/или нормальной форме Бойса - Кодда	2 2	
	2	Приведение к 3НФ и/или нормальной форме Бойса - Кодда		
	Самостоятельная работа студента		6	

	Защита практической работы		
	Подготовка к опросу		
Тема 1.16 Денормализация ПК 2.1, ОК 3-5	Содержание учебного материала Понятие о денормализации. Нисходящая денормализация. Восходящая денормализация. Внутритабличная денормализация.	2	
Раздел 3. Реализация базы данных в конкретной СУБД			
Тема 2.1 Современные инструментальные средства разработки схемы баз данных ОК 9, ПК 2.1	Содержание учебного материала Case – средства построения концептуальной модели ПО	2	2
	Практическая работа 1 Методика построения функциональной модели предметной области	2	
	Самостоятельная работа студента Подготовить сообщение по теме: Моделирование и анализ деятельности пользователей в рамках предметной области	6	
Тема 2.2 Работа с современными CASE – средствами проектирования баз данных ОК 7, ПК 2.2	Содержание учебного материала Создание ER диаграммы с помощью ERWin	2	2
	Практическая работа 1 Проектирование БД с использованием ERWin 2 Проектирование БД с использованием ERWin	2 2	
Тема 2.3 Методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных ОК 7, ПК 2.3	Содержание учебного материала Основные понятия СУБД. Выбор СУБД. Создание объектов БД в реляционной СУБД	2	3
	Практическая работа 1 Формирование и настройка схемы базы данных 2 Настройка схемы базы данных	2 2	
Тема 2.4 Структуры данных в системах управления базами	Содержание учебного материала Структуры данных в системах управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров	2	2

данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров ПК2.4	Самостоятельная работа студента		6	
	Подготовка доклада на тему«Методы организациицелостности данных»			
Тема 2.5 Методы организации целостности данных ПК 2.4	Содержание учебного материала		2	2
	Поддержание целостности данных на уровне сущностей, на уровне ссылок			
Тема 2.6 Совместимые СУБД. Назначение и запуск СУБД Access ПК 2.1, ПК 2.2, ОК3,4,5	Содержание учебного материала		2	
	Интерфейс MSAccess, основные объектыMSAccess: таблицы, запросы, формы, отчеты, макросы			
	Самостоятельная работа студента		1	
	Подготовка доклада на тему «Создание макросов»			
Тема 2.7 Структуры данных. ПК 2.4	Содержание учебного материала		2	2
	Структуры данных. Общий подход к организации представлений, таблиц, индексов			
Тема 2.8 Инструментальные средства создания и заполнения баз данных ПК 2.4	Содержание учебного материала		2	3
	Средства поддержки проектирования БД			
	Практическая работа		2	
	1	Создание объектов БД в современных СУБД		
	Самостоятельная работа студента		6	
	Подготовка доклада на тему «Способы создания таблиц»			
Тема 2.9 Типы данных, свойства полей, задаваемые при создании баз данных ПК 2.1, ПК 2.2, ОК3,4,5	Содержание учебного материала		2	2
	Типы данных в БД. Изменение свойств полей таблицы и форматов отображения данных.			
	Практическая работа		2	
	1	Изменение свойств полей таблицы и форматов отображения данных		
	2	Создание маски ввода и полей подстановки с использованием справочных данных	2	
Тема 2.10 Создание	Содержание учебного материала		2	

структуры таблицы ПК 2.1, ПК 2.2, ОКЗ,4,5	Создание таблиц в различных режимах. Создание таблиц сложной структуры		2
Тема 2.11 Приемы работы с таблицей в режиме таблицы ПК 2.1, ПК 2.2, ОКЗ,4,5	Содержание учебного материала	2	2
	Выделение полый и записей, копирование информации, удаление записей, фиксация и освобождение столбцов		
Тема 2.12 Укоренение ввода данных с использованием мастера подстановки. ПК 2.1, ПК 2.2, ОКЗ,4,5	Содержание учебного материала	2	
	Создание и использование полей подстановки. Создание подстановки из фиксированного набора значений.		3
Тема 2.13 Назначение, создание, запуск, сохранение простых запросов в окне конструктора запросов. ПК 2.1, ПК 2.2, ОКЗ,4,5	Содержание учебного материала	2	
	Типы запросов в базах данных. Режимы окна запроса. Создание запроса. Использование мастера Простой запрос. Использование режима Конструктор		3
	Самостоятельная работа студента	6	
	Подготовка доклада на тему «Типы запросов»		
Тема 2.14 Универсальные запросы с параметрами ПК 2.1, ПК 2.2, ОКЗ,4,5	Содержание учебного материала	2	
	Создание запроса в режиме конструктора		2
Тема 2.14 Построитель выражений, встроенные функции MSAccess. ПК 2.1, ПК 2.2, ОКЗ,4,5	Содержание учебного материала	2	
	Использование поля построителя выражений. Использование расширенного построителя выражений. Встроенные функции. Логические операторы		2
	Практическая работа	2	
	1 Использование выражений в запросах с помощью Построителя		
Тема 2.15 Построение итоговых запросов. Условие.	Содержание учебного материала	2	
	Групповые операции: группировка, Count, Sum, Max, Min, Avg		2

ПК 2.1, ПК 2.2, ОКЗ,4,5			
Тема 2.16 Построение запросов с вычисляемым полем ПК 2.1, ПК 2.2, ОКЗ,4,5	Содержание учебного материала		
	Создание вычисляемого поля в запросе. Создание вычисляемого поля в таблице		2
	Практическая работа		
	1	Создание вычисляемых полей в запросах	2
Тема 2.17 Автоформы. Создание форм для просмотра и редактирования связанных таблиц. ПК 2.1, ПК 2.2, ОКЗ,4,5	Содержание учебного материала		
	Формы для ввода данных. Автоматическое создание формы на основе таблицы и запроса. Создание формы с помощью мастера. Режимы работы с формами. Режим конструктора.		2
	Практическая работа		
	1	Создание простой формы	2
	2	Создание многостраничных форм	2
	Самостоятельная работа студента		
Тема 2.18 Создание отчетов ПК 2.1, ПК 2.2, ОКЗ,4,5	Содержание учебного материала		
	Основные сведения об отчетах. Структура отчета. Создание отчета в режиме Конструктор.		2
	Практическая работа		2
	1	Создание составных отчетов	
Тема 2.19 Просмотр и печать отчетов, группировка полей в отчете ПК 2.1, ПК 2.2, ОКЗ,4,5	Содержание учебного материала		
	Настройка параметров страницы отчета. Создание отчета с группировкой или сводного отчета. Создание краткого отчета с группировкой или сортировкой. Создание отчета с группировкой при помощи мастера отчетов.		2
	Практическая работа		2
	1	Создание и печать отчетов	
Тема 2.20 Методы и средства модификации баз	Содержание учебного материала		
			2

данных ПК 2.4	Модификация объектов БД			
	Практическая работа		2	
	1	Модификация БД		
Тема 2.21 Модификация баз данных ПК 2.1, ПК 2.2, ОКЗ,4,5	Содержание учебного материала			
	Изменение полей, которые не являются ключами или полями связи. Изменение или удаление ключевого поля. Изменение схемы данных.		2	2
Тема 2.22 Сортировка, поиск, фильтрация данных. ПК 2.2	Содержание учебного материала		2	
	Сортировка, поиск, фильтрация данных			3
	Практическая работа			
	1	Сортировка, поиск данных в БД	2	
	2	Фильтрация данных в БД	2	
	Самостоятельная работа студента			
	Подготовка доклада на тему «Поиск данных по индексным полям»		6	
Тема 2.23 Основные инструкции структурированного запросов SQL ПК 2.1	Содержание учебного материала			
	Основные инструкции структурированного запросов SQL		2	2
Тема 2.24 Команды описания языка данных на языке SQL ПК 2.3	Содержание учебного материала		2	
	Команды описания данных			3
	Практическая работа			
	1	Создание БД, создание таблицы БД средствами SQL	2	
Тема 2.25 Команды манипулирования данными ПК 2.2	2	Использование команд описания данных на языке SQL	2	
	Содержание учебного материала		2	
	Язык манипулирования данными			3
	Практическая работа			
Тема 2.26 Запросы ОК 8, ПК 2.1	1	Использование команды манипулирования данными	2	
	Содержание учебного материала			
	Оператор SELECT, основные условия оператора SELECT, сортировка информации при выборке		2	3

	Практическая работа		2	
	1	Распечатка части содержимого таблицы, применение логических операторов AND, OR при построении запроса		
	2	Распечатка части содержимого таблицы, применение логических операторов NOT при построении запроса		
Тема 2.27 Возможности группировки данных ОК 3, ПК 2.1	Содержание учебного материала		2	2
	Специальные атрибуты COUNT. Агрегаты построенные на скалярном выражении. Предложение GROUP BY.			
Тема 2.28 Статические и динамические запросы ПК 2.1	Содержание учебного материала		2	
	Статические и динамические запросы			2
	Практическая работа		2 2 2	
	1	Использование дополнительных команд управления данными		
	2	Изменение типа данных столбца, изменение свойства атрибута, добавление столбцов, удаление столбцов		
	3	Копирование части таблицы, удаление таблицы, обозначение первичных и внешних ключей		
	Самостоятельная работа студента		6	
	Подготовка доклада на тему «Выполнение вычислений при помощи оператора SELECT. Встроенные функции»			
Тема 2.29 Дополнительные команды управления данными ПК 2.1, ПК 2.2, ОК3,4,5	Содержание учебного материала		2	2
	Язык управления данными (DCL). Привилегии. Отмена привилегий.			
Тема 2.30 Сложные и вложенные запросы ПК 2.1	Содержание учебного материала		2	3
	Упорядочивание списка, вывод уникальных значений, агрегатные функции SQL, группирование данных, представления, индексы, объединение таблиц.			
	Практическая работа		2 2	
	1	Упорядочивание списка, вывод уникальных значений		
	2	Агрегатные функции SQL, группирование данных, представления, индексы, объединение таблиц		

	Самостоятельная работа студента		6	
	Оформление презентации на тему «Вложенные запросы»			
Тема 2.31 Сложные запросы и функции SQL ПК 2.1	Содержание учебного материала		2	3
	Создание хранимых процедур и триггеров на базах данных			
	Практическая работа		2	
	1	Создание хранимых процедур и триггеров на базах данных		
	Самостоятельная работа студента		6	
	Оформление презентации на тему «язык SQL»			
Тема 2.32 Представление ПК 2.1, ПК 2.2, ОКЗ,4,5	Содержание учебного материала		2	3
	Создание представления в SQL. Обращение к представлениям в SQL. Понятие модифицируемого представления в SQL			
Тема 2.33 Основы разработки приложений с использованием языка SQL ПК 2.1	Содержание учебного материала		2	
	Основы разработки приложений с использованием языка			
	Практическая работа		2	
	1	Разработка прикладной программы с использованием языка		
	Самостоятельная работа студента		6	
	Оформление презентации на тему «Типы данных языка SQL»			
Тема 2.34 Использование операторов EXISTS, ANY, ALL и SOME. Использование предложения UNION ПК 2.1, ПК 2.2, ОКЗ,4,5	Содержание учебного материала		2	2
	Выбор столбцов с помощью EXISTS. Использование EXISTS с соотнесенными подзапросами. Комбинация из EXISTS и объединения. EXISTS и агрегаты. Использование операторов ANY, ALL и SOME. Использование операторов IN или EXISTS вместо оператора ANY. UNION и устранение дубликатов. Использование строк и выражений с UNION			
Раздел 4. Администрирование и защита баз данных				
Тема 3.1 Основные понятия администрирования ПК 2.1, ПК 2.2, ОКЗ,4,5	Содержание учебного материала		2	
	Понятия администрирование, привилегия, доступ. Виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя			

Тема 3.2 Способы контроля доступа к данным ПК 2.3	Содержание учебного материала		2	
	Общее управление базами данных. Ведение и восстановление базы данных Управление доступом к данным Резервное копирование и восстановление. Управление обработкой			2
Тема 3.3 Управление привилегиями ПК 2.3	Содержание учебного материала		2	
	Хранимые процедуры и триггеры. Обеспечение достоверности информации			3
	Практическая работа		2	
	1	Управление доступом к объектам БД в современных СУБД		
Тема 3.4 Основные методы и средства защиты данных в базах данных ПК 2.4	Содержание учебного материала		2	
	Распределенная обработка данных, модели транзакций. Защита информации в БД. Защита данных в СУБД MSAccess (установка пароля)			3
	Практическая работа		2	
	1	Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных		
	Самостоятельная работа студента		6	
	Подготовка презентации на тему «Методы и средства защиты данных в базах данных»			
Тема 3.5 Стандартные методы защиты базы данных ПК 2.1, ПК 2.2, ОКЗ,4,5	Содержание учебного материала		2	
	Установка системы защиты на уровне пользователей, Использование Мастера защиты			2
Тема 3.6 Эволюция функций администратора базы данных ПК 2.4	Содержание учебного материала		2	
	Возможности операционной системы для администрирования. Принцип и архитектура администрируемой базы данных.			2
	Самостоятельная работа студента		6	
	Подготовка доклада на тему «Эволюция функций администратора базы данных»			
Тема 3.7 Инструментальные средства администрирования баз	Содержание учебного материала		2	
	Инструментальные средства администрирования баз данных			2

данных ПК 2.3			
Тема 3.8 Разработка стратегии администрирования баз данных ПК 2.3	Содержание учебного материала	2	
	Принцип администрируемой базы данных. Архитектура администрируемой базы данных. Условия защиты базы данных.		2
Консультации		8	
КОМПЛЕКСНЫЙ ЭКЗАМЕН			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) Консультация по КП: утверждение тем КП Консультация по КП: составление календарного плана КП. Консультация по КП: предмет, объект, цель исследования. Консультация по КП: Разработка структуры базы данных. Консультация по КП: Построение схем данных. Консультация по КП: Разработка базы данных. Консультация по КП: Создание таблиц, связей между таблицами. Консультация по КП: Создание запросов к базе данных Консультация по КП: введение в пояснительной записке. Консультация по КП: основная часть пояснительной записки Консультация по КП: заключение в пояснительной записке Консультация по КП: авторизация пользователей Консультация по КП: Создание списка литературы Консультация по КП: Мероприятия по технике безопасности Консультация по КП: Создание презентации для защиты КП Примерная тематика курсовых работ (проектов) Разработка базы данных «Аптека» Разработка базы данных «Отдел кадров» Разработка базы данных «Сотовый салон» Разработка базы данных «Склад» Разработка базы данных «Лыжная база» Разработка базы данных «Туристическая фирма»		30	

Разработка базы данных «Спортивный комплекс» Разработка базы данных «Автобусный парк» Разработка базы данных «ЖКХ» Разработка базы данных «Аэропорт» Разработка базы данных «Бухгалтерия» Разработка базы данных «ГИБДД» Разработка базы данных «Центр занятости» Разработка базы данных «Строительная компания» Разработка базы данных «Больница» Разработка базы данных «Приемная комиссия» Разработка базы данных «Гостиница» Производственная практика Виды работ: - Ознакомиться с производственно-хозяйственной деятельностью предприятия - Поставить цели, задачи проектирования программного продукта (ПП). - Провести анализ и выбор программного обеспечения для разработки ПП и БД. - Подробным образом описать логику работы ПП. - Разработать структуру ПП и базы данных. - Описать процесс разработки ПП и удаленной базы данных. - Реализовать защиту объектов базы данных. - Разработать интерфейс ПП для работы с базой данных - Разработать все процедуры и функции ПП. - Описать мероприятия по обеспечению техники безопасности. - Оформить отчет по практике в бумажном и электронном виде	210	
ВСЕГО	772	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий «Информационно-коммуникационных систем» и «Технологий разработки баз данных».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Информационно-коммуникационных систем» и «Технологий разработки баз данных»:

1. компьютеры, принтер, мультимедиапроектор;
2. коммутатор;
3. программное обеспечение общего и профессионального назначения;
4. сетевое оборудование;
5. комплект учебно-методической документации.

Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Агальцов В.П. Базы данных. Книга 1. Локальные базы данных. М.: ФОРУМ - ИНФРА-М, 2015. 352с.
2. Агальцов В.П. Базы данных. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных. М.: ФОРУМ - ИНФРА-М, 2015. 352с.
3. Кузин А.В., Демин В.М. Компьютерные сети. М.: ИНФРА-М, ФОРУМ, 2013. 191 с.
4. Кузин А.В., Левонисова С.В. Базы данных. М.: Академия, 2015. 320с.

Дополнительные источники:

1. Бакаревич Ю.Б., Пушкина Н.В. Самоучитель Access 2007. СПб.: БХВ - Петербург, 2015. 720с.
2. Голицына О. Л., Попов И. И., Максимов Н. В. Базы данных. М.: Форум – ИНФРА-М, 2015. 400с.
3. Голицына О. Л., Попов И. И., Партыка Т.Л. Системы управления базами данных. – М.: Форум – ИНФРА-М, 2015. 432с.
4. Кляйн К. SQL. Справочник. 3-е изд / К. Кляйн, Б. Хант, - М.: Символ, 2015. – 656с.
5. Кудрявцев К.Я. Создание баз данных. М.: НИЯУ МИФИ, 2015. 155с.
6. Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети. М.: ФОРУМ, 2013. 464 с.
7. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети. М.: Академия, 2013. 224 с.
8. Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э., Базы данных. М.: Академия, 2015. 320с.
9. Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э. Базы данных. М.: Академия, 2015. 320с.

10. Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных. М.: Академия, 2015. 256с.
11. Хернандес Майкл Дж., Вьескас Джон Л., SQL запросы для простых смертных. М.: Лори, 2015. 473с.
12. Хомоненко А.Д, Цыганков В.М., Мальцев М.Г. Базы данных. СПб.: Корона-Век, 2015. 736с.
13. Шныряев С.Л. Базы данных. М.: НИЯУ МИФИ, 2015. 224с.

Интернет-ресурсы:

1. www.msu.ru/info/struct/dep/vmc.html
2. Образовательный портал INTUIT.RU.
3. Методические материалы по дисциплине URL: ptb-online.ru
4. Основы современных баз данных. [веб - ресурс] URL: <http://citforum.ru/database/osbd/contents.shtml>
5. Онлайн учебник по JavaScript [веб - уроки] URL: <http://www.webzz.ru/> Базы данных [учебный курс] URL: http://li.romab.ru/lang_sql.html
6. Образовательный портал INTUIT.RU;
7. Образовательный портал EDU.BPwin

Технические средства (компьютеризация, аудио-, видео- и т.д.)

- ПК в составе: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, программное обеспечение общего и профессионального назначения, колонки, проектор, сетевое оборудование.
- Минимальный состав ПО: ОС Windows 7, симулятор CiscoPacketTracer6.0.1.

Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике является освоение теоретического материала, выполнение лабораторных работ в рамках профессионального модуля «Разработка и администрирование баз данных». При работе над индивидуальной проектной работой студентам оказываются консультации.

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». Опыт деятельности в организациях данного профиля является обязательным, преподаватели должны проходить стажировку в них не реже 1 раза в 3 года.

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 баз данных (ПК 2.1)	- определение и нормализация отношений между объектами баз данных, демонстрация нормализации; - выбор методов построения схем баз данных и демонстрация применения выбранного метода; - демонстрация методов манипулирования данными; - знание типов запросов, выбор типа запроса и демонстрация умения построить запрос.	<i>Текущий контроль в форме:</i> - подготовки докладов; - выполнения творческих работ; - создания таблиц; - подготовки рефератов; - создания тестов; - создания кроссвордов; - защиты письменных работ. <i>Зачеты по учебной практике по каждому из разделов профессионального модуля.</i> <i>Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</i>
ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной СУБД (ПК 2.2)	- Выбор технологии разработки базы данных исходя из ее назначения; - демонстрация построения концептуальной, логической и физической модели данных - выбор и использование утилит автоматизированного проектирования баз данных; - демонстрация навыков серверной и клиентской части базы данных; - демонстрация навыков построения SQL–запросов к базе данных; - демонстрация навыков модификации базы данных	
ПК 2.3. Решать вопросы администрирования баз данных (ПК 2.3)	- Определение ресурсов администрирования баз данных; - определение модели информационной системы; - выбор сетевой технологии и методов доступа к базе данных; - выбор и настройка протоколов для передачи данных по сети; - демонстрация навыков разработки и модификации серверной и клиентской части базы данных с возможностью ее администрирования; - демонстрация навыков построения SQL–запросов к базе данных с учетом распределения прав доступа; - демонстрация навыков изменения прав доступа	
ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных (ПК 2.4)	- Выбор сетевой технологии, выбор и настройка протоколов для передачи данных; - демонстрация навыков устранения ошибок межсетевое взаимодействия - демонстрация обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе, навыков внесения изменений в базу для защиты информации; - демонстрация навыков применения аппаратных и программных средств защиты данных.	

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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1)	- активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п.	<i>Наблюдение и оценка на занятиях и в процессе учебной и производственной практик</i>
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК2)	– обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных; – своевременность выполнения работ и оценка их качества и точности.	<i>Экспертная оценка решения ситуационных задач Наблюдение и оценка на занятиях и в процессе учебной и производственной практик</i>
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК3)	– быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решения при выполнении стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных	<i>Экспертная оценка решения ситуационных задач</i>
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК4)	- результативность поиска информации в различных источниках, в т.ч. сети Интернет; - адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и в процессе учебной и производственной практик</i>
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК5)	- результативность поиска информации в Интернете; - адекватность отбора и использования информации для решения профессиональных задач.	<i>Наблюдение и оценка на практических занятиях</i>
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК6)	- соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и администрацией, коммуникативная толерантность.	<i>Наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной и производственной практик</i>
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий (ОК 7)	- результативность исполнения функций руководителя работ, выполняемых группой.	<i>Наблюдение и оценка на практических занятиях, учебной и производственной практике</i>
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК 8)	- позитивная динамика учебных достижений; - участие в различных семинарах и конференциях.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК9)	– проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	<i>Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>