

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РД
«КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.11.Разработка, администрирование и защита баз данных»

код и наименование модуля по ФГОС

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

код и наименование модуля по ФГОС

Входящий в состав УГС

09.00.00 «Информационная и вычислительная техника»

код и наименование укрупненной группы специальностей

Квалификация выпускника: администратор баз данных

Дербент 2023 г.

СОГЛАСОВАНО С РАБОТОДАТЕЛЯМИ:



ОАО «Дербентский завод игристых вин»

наименование предприятия
Генеральный директор
должность
Садулаев М.М.
Подпись (инициалы, фамилия)



ООО «Дагестанский комбинат строительных материалов»

наименование предприятия
директор
должность
Мусаев Н.М.
Подпись (инициалы, фамилия)

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе:

- Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 г. № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936);
- Примерной основной образовательной программы (регистрационный номер в государственном реестре примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования: П-24 от 02.02.2022 г.);
- Рабочего учебного плана образовательного учреждения на 2023/2024 учебный год.

Организация – разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД «Колледж экономики и права»

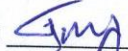
Разработчики:

Салманова Юлана Руслановна, преподаватель профессиональных дисциплин ГБПОУ РД «КЭиП»

Рекомендована методическим советом ГБПОУ РД «Колледж экономики и права» для применения в учебном процессе.

Одобрена на заседании цикловой (предметной) комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

Председатель комиссии  / Гюльмагомедов Т.Х./

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО МОДУЛЮ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 11	<i>Разработка, администрирование и защита баз данных</i>
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

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

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
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
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

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

	Квалификация
	администратор баз данных
Всего часов:	536
на освоение МДК	386
Курсовой проект	20
на практики	
учебную	72
производственную	72
Самостоятельная работа	58
Экзамен по модулю	6

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
ПК 11.1-11.6 ОК 1-11	Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных	386	328	140	20			58
ПК 11.1-11.6 ОК 1-11	Учебная практика	72				72		
ПК 11.1-11.6 ОК 1-11	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72					72	
	Экзамен по модулю	6						
	Всего:	536	328	140	20	72	72	58

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	
1	2	3	
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных			
МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных		354	
Тема 11.1. Основы работы с базами данных СУБД MS Access	Содержание	22	
	1. Общие сведения о MS Access. Типы данных. Создание таблиц. Режимы конструктор и Таблица. Связи меж таблицами. Фильтрация записей. Запросы. Простой, перекрестный и запрос на изменение данных.		
	2. Формы. Мастер форм. Использование и модификация форм. Подчиненные формы. Макросы. Вложенные макросы.		
	3. Отчеты. Мастер отчетов. Модификация структуры отчетов		
	4. Создание и заполнение однотобличной базы данных в MS Access»		
	5. Размещение новых объектов и создание новых таблиц.		
	6. Ввод и просмотр данных посредством формы.		
	7. Создание схемы данных.		
	8. Автозапуск формы. Создание многотабличной формы		
	9. Создание вычисляемых полей и других кнопок на форме		
	10. Практическая работа № 18 «Разработка базы данных «Поликлиника» в СУБД MS Access. Таблицы, схема данных и форма»		
	11. Практическая работа № 19 «Разработка базы данных «Поликлиника» в СУБД MS Access. Запросы и отчеты»		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		18
	1. Практическая работа № 9 «MS Access в примерах. Создание таблиц базы данных»		
2. Практическая работа № 10 «Ввод данных в таблицы»			
3. Практическая работа № 11 «Логическая структура базы данных»			
4. Практическая работа № 12 «Однотобличные формы»			

	5. Практическая работа №13 «Формы для загрузки двух таблиц»	
	6. Практическая работа № 14 «Многотабличные формы»	
	7. Практическая работа № 15 «Запросы»	
	8. Практическая работа № 16 «Отчет по одной и по 2м таблицам»	
	9. Практическая работа № 17 «Разработка отчета на основе запроса и управление приложением пользователя»	
	Самостоятельная работа 1. Создать структуру базовых таблиц и заполнить их. 2. Для созданной базы данных по своему варианту: Создать необходимые однотоабличные формы. Создать подчиненную или связанную форму для связанных таблиц. Оформить главную кнопочную форму. 3. Создать все необходимые макросы: для открытия представления (запросов) и просмотра и печати отчетов и другие, необходимые для удобной работы функции	10
Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.	Содержание	24
	1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	
	2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	
	3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	
	4. Основные принципы структуризации и положения нормализации базы данных.	
	5. ER - диаграммы , применение и виды IDEFX1, Нотации Чена, Мартина).	
	6. UML диаграммы , применение и виды	
	7. CASE средства для проектирования и разработки баз данных. Виды, сравнительные характеристики.	
	8. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД.	
	9. Методы организации целостности данных.	
	10. Модели и структуры информационных систем.	
	11. Проектирование базы данных «Учебный процесс». Создание концептуальной модели.	
	12. Проектирование базы данных «Учебный процесс». Создание логической модели данных.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		16
Практическая работа №1 Разработать проект базы данных « Библиотека»		

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Практическая работа №2 Сбор и анализ информации. Анализ предметной области «Библиотека» 2. Практическая работа №3 Проектирование реляционной схемы базы данных в среде Draw.io» 3. Практическая работа №4 Разработать проект базы данных « Библиотека» Создание логической модели. 4. Практическая работа №5 Создание ER- диаграммы на основе анализа предметной области на примере базы данных с применением различных нотаций (Чена, Мартина? IDEFX1) 5. Практическая работа №6 Создание ER диаграммы в Microsoft Visio 6. Практическая работа №7 Приведение БД «Библиотека» к нормальной форме 3НФ 7. Практическая работа №8 «Создание UML диаграмм на основе анализа предметной области с применением CASE-средств» 	
	<p>Самостоятельная работа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать модель « Сущность-связь» по индивидуальному плану. 2. Разработать схему данных базовых таблиц. 	8
Дифференцированный зачет		2
Тема 11.3. Разработка и администрирование БД.	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. 2. Классификация программного обеспечения сетевых технологий, область его применения; серверы баз данных. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. 3. Введение в проектирования баз данных. Логическая фаза. 4. Ключи. Определение связей между сущностями 5. Нормализация 6. Целостность данных 7. Введение в SQL и его инструментарий. 8. Основные типы данных в T-SQL 9. Язык определения данных. Команды DDL 	70

	10. Создание, изменение и удаление базы данных и таблиц	
	11. Атрибуты и ограничения. Внешние ключи	
	12. Параметры NULL и NOT NULL .Уникальные идентификаторы .Столбцы счетчика	
	13. Язык манипулирования данными. Команды DML. Добавление, удаление данных	
	14. Язык манипулирования данными. Обновление данных	
	15. Язык запросов. Простые запросы	
	16. Выборка строк по условию WHERE ,	
	17. Операторы фильтрации на основе Between, In, Like, NOT	
	18. Сортировка ORDER BY	
	19. Группировка Group By и агрегатные функции.	
	20. Извлечение диапазона строк (TOP, OFFSET, FETCH,PERCENT)	
	21. Неявное соединение и JOIN	
	22. Подзапросы. (IN, ALL,)	
	23. EXISTS, NO EXISTS	
	24. Представления View	
	25. Индексы. Архитектура индексов	
	26. Хранимые процедуры.	
	27. Триггеры.	
	28. Транзакции T-SQL	
	29. Подготовка систем для установки SQL-сервера. Установка и настройка SQL-сервера.	
	30. Импорт и экспорт данных	
	31. Создание ограничений данных	
	32. Автоматизация управления SQL	
	33. Выполнение мониторинга SQL Server с использование оповещений и предупреждений.	
	34. Настройка текущего обслуживания баз данных	
	35. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа №18 Установка и настройка MS SQL-сервера Developer	
	2. Практическая работа №19Установка SQL Server Management Studio. Организация локальной сети. Настройка локальной сети	
	3. Практическая работа №20Установка соединения с сервером MS SQL Server и принципы создания баз данных	
	4. Практическая работа №21 Создание учетной записи и базы данных в среде разработки.	
		66

	Создание нового пользователя» Создание и удаление базы данных двумя способами. Системные базы данных.	
	5. Практическая работа №22 Типы данных в SQL Server	
	6. Практическая работа №23 Создание и удаление таблиц. Способы. Временные таблицы	
	7. Практическая работа №24 Оператор SELECT. TOP, DISTINCT,	
	8. Практическая работа №25 FROM. Псевдонимы. WHERE,	
	9. Практическая работа №26 IN, LIKE , BETWEEN	
	10. Практическая работа №27 Группировка GROUP BY и условие HAVING	
	11. Практическая работа №28 Объединения JOIN	
	12. Практическая работа №29 Объединения JOIN. Виды.	
	13. Практическая работа №30 Объединение UNION, INTERSECT и EXCEPT	
	14. Практическая работа №31 Подзапросы	
	15. Практическая работа №32 Представления (Создание, изменение, удаление). Системные представления	
	16. Практическая работа №33 Модификация данных в таблицах. INSERT, UPDATE, DELETE, TRUNCATE	
	17. Практическая работа №34 Индексы. Типы. Создание , удаление, изменение, проектирование, обслуживание	
	18. Практическая работа №35 Ограничения. Типы. Создание , удаление. NULL значения	
	19. Практическая работа №36 Программирование в T-SQL. Операторы, пакеты, команды условного выполнения	
	20. Практическая работа №37 Программирование в T-SQL. Циклы, команды PRINT, RETURN, WAITFOR	
	21. Практическая работа № 38 Функции. Пользовательские и системные	
	22. Практическая работа №39 Оконные функции. Виды.	
	23. Практическая работа №40 Хранимые процедуры. Пользовательские и системные	
	24. Практическая работа №41 Объединение результатов нескольких запросов UNION, EXCEPT, INTERSECT	
	25. Практическая работа №42 Подзапросы IN, ALL, ANY/SOME, EXISTS	
	26. Практическая работа №43 Триггеры. Создание, удаление, изменение.	
	27. Практическая работа №44 АГРЕГАЦИЯ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРИГГЕРОВ	
	28. Практическая работа №45 Транзакции. Команды управления	
	29. Практическая работа №46 Блокировка транзакций	

	30. Практическая работа №47 Курсоры. Использование курсоров, циклы в курсорах, переменные в курсорах	
	31. Практическая работа №48 Пространственные данные	
	32. Практическая работа №49 Расширения SQL Server для группировок	
	33. Практическая работа №50 Динамический SQL, XML и JSON	
	Самостоятельная работа Создание базы данных Выборка данных из готовых таблиц в MS SQL SERVER с применением: 1. Фильтраций 2. Сортировки 3. Группировки 4. Агрегатных функций. 5. Подзапросов	28
Дифференцированный зачет		2
Тема 11.4. Организация защиты данных в хранилищах	Содержание	40
	1. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	
	2. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Резервное копирование баз данных.	
	3. Модели восстановления SQL-сервера. Восстановление баз данных	
	4. Журнализация	
	5. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.	
	6. Настройка безопасности агента SQL	
	7. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS	
	8. Обеспечение безопасности служб AD DS	
	9. Мониторинг, управление и восстановление AD DS	
	10. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS	
	11. Внедрение групповых политик. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик	
	12. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам	
	13. Развертывание и управление службами сертификатов Active Directory (AD CS)	

	14. Реализация проекта базы данных «Библиотека» в среде разработки MS SQL Server	
	15. Реализация проекта базы данных «Библиотека» в среде разработки MS SQL Server	
	16. Проектирование базы данных ИС Кинотеатр в MS SQL Server. (построение концептуальной модели предметной области)	
	17. Проектирование базы данных ИС Кинотеатр в MS SQL Server. (физическое проектирование)	
	18. Реализация базы данных «Учет успеваемости студентов» с помощью СУБД Microsoft SQL Server	
	19. Реализация базы данных «Учет успеваемости студентов» с помощью СУБД Microsoft SQL Server	
	20. Реализация базы данных «Учет успеваемости студентов» с помощью СУБД Microsoft SQL Server	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	40
	1. Практическая работа №51 Система безопасности SQL Server	
	2. Практическая работа №52 Резервное копирование и журнализация в MS SQL SERVER.	
	3. Практическая работа №53 Восстановление базы данных из резервной копии	
	4. Практическая работа №54 Реализация доступа пользователей к базе данных	
	5. Практическая работа №55 Мониторинг безопасности работы с базами данных	
	6. Практическая работа №56 Установка приоритетов	
	7. Практическая работа №57 Развертывание контроллеров домена	
	8. Практическая работа №58 Мониторинг сетевого трафика	
	9. Практическая работа №59 Основы программирования с помощью встроенного языка Transact-SQL в Microsoft SQL Server	
	10. Практическая работа №60 Управление серверами MS SQL SERVER...	
	11. Практическая работа №61 Инструкции GRANT, REVOKE, DENY в системе безопасности. Использование хранимых процедур в системе безопасности	
	12. Практическая работа №62 Управление пользователями, запуск и остановка СУБД	
	13. Практическая работа №63 Определение и изменение кодировок	
	14. Практическая работа №64 Создание, применение и управление курсорами	
	15. Практическая работа №65 Администрирование сервера баз данных ms sql server	
	16. Практическая работа №66 Администрирование сервера баз данных ms sql server	
	17. Практическая работа №67 Экспорт данных базы в документы пользователя	

	18. Практическая работа №68 Импорт данных пользователя в базу данных	
	19. Практическая работа №69 Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных	
	20. Практическая работа №70 Мониторинг работы сервера	
	Самостоятельная работа Проектирование базы данных и организация алгоритма защиты данных 1. «Издательская компания» 2. «Аптека» 3. «Гостиница» 4. Турагентство» 5. «Студенческая библиотека»	20
Консультации (теор 172 практ 140)		2
Дифференцированный зачет		2+2
Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК 11.01		6
Курсовой проект (работа)		20
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) Консультация по КП: Составление календарного плана КП. Утверждение тем КП Консультация по КП: Предмет, объект, цель исследования. Консультация по КП: Разработка структуры базы данных. Построение схем данных. Консультация по КП: Разработка базы данных. Консультация по КП: Создание таблиц, связей между таблицами. 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. Создание списка литературы Консультация по КП: Мероприятия по технике безопасности. Создание презентации для защиты КП		

Примерная тематика курсовых работ (проектов)

1. Разработка базы данных «Электронный справочник». Создание электронной картотеки преподавателей.
2. Разработка системы «Обработка анкетных данных».
3. Разработка базы данных «Сотрудников учреждения»
4. Разработка базы данных «Аптека»
5. Разработка базы данных «Отдел кадров»
6. Разработка базы данных «Сотовый салон»
7. Разработка базы данных «Склад»
8. Разработка базы данных «Лыжная база»
9. Разработка базы данных «Туристическая фирма»
10. Разработка базы данных «Спортивный комплекс»
11. Разработка базы данных «Автобусный парк»
12. Разработка базы данных «ЖКХ»
13. Разработка базы данных «Аэропорт»
14. Разработка базы данных «Бухгалтерия»
15. Разработка базы данных «ГИБДД»
16. Разработка базы данных «Строительная компания»
17. Разработка базы данных «Больница»
18. Разработка базы данных «Гостиница»
19. Разработка базы данных «Работа автобусного парка».
20. Разработка базы данных «Ремонт оборудования».
21. Разработка базы данных «Технический осмотр автомобилей»
22. Разработка базы данных «Оплата за междугородние разговоры»
23. Разработка базы данных «Оплата услуг центра доступа в Интернет»
24. Разработка базы данных «Учет договоров страхования»
25. Разработка базы данных «Учет инвентаря на складах предприятия»
26. Разработка базы данных «Учет пациентов клинической больницы».
27. Разработка базы данных «Досуг молодежи».
28. Разработка базы данных «Каталог изданий периодической печати».
29. Разработка базы данных «Банк данных туристических путевок сети турбюро»

<p>30. Разработка базы данных «Учет животных, птиц, рептилий в зоопарке»</p> <p>31. Разработка базы данных «Делопроизводство»</p> <p>32. Разработка базы данных: Таксопарк. Задание: Автоматизированное рабочее место диспетчера таксопарка.</p> <p>33. Разработка базы данных: Отдел внутренних дел. Задание: Автоматизация картотеки уголовных дел.</p> <p>34. Разработка базы данных: Фирма по производству и установке жалюзи. Задание: Автоматизация учета заказов.</p> <p>35. Разработка базы данных: Ювелирный завод. Задание: Автоматизация учета договоров на поставку продукции.</p> <p>36. Разработка базы данных: Предприятие. Задание: Автоматизация учета труда и заработной платы.</p> <p>37. Разработка базы данных: Стоматологическая частная клиника. Задание: Автоматизация учета услуг, оказанных пациентам.</p> <p>38. Разработка базы данных: Хлебозавод. Задание: Автоматизация учета заявок на поставку продукции.</p> <p>39. Разработка базы данных: Фирма по ремонту бытовой техники. Задание: Автоматизация учета заказов.</p> <p>40. Разработка базы данных: Фирма по ремонту квартир. Задание: Автоматизация учета выполненных работ.</p> <p>41. Разработка базы данных: Фирма по изготовлению встроенной мебели. Задание: Автоматизация учета заказов.</p> <p>42. Разработка базы данных: Фирма по изготовлению и установке дверей. Задание: Автоматизация учета выполненных работ.</p> <p>43. Разработка базы данных: Олимпиада по информатике и программированию. Задание: Автоматизация учета участников и их результатов.</p> <p>44. Разработка базы данных: Агентство недвижимости. Задание: Автоматизация учета сведений о недвижимости и клиентах.</p> <p>45. Разработка базы данных: Автостанция. Задание: Автоматизация учета проданных билетов на рейсы.</p> <p>46. Разработка базы данных: Цветочный магазин. Задание: Автоматизация справочника по цветам и удобрениям.</p> <p>47. Разработка базы данных: Жилищно-коммунальное хозяйство. Задание: Автоматизация работы паспортного стола.</p> <p>48. Разработка базы данных: Жилищно-коммунальное хозяйство. Задание: Автоматизация учета заявок диспетчеру.</p> <p>49. Разработка базы данных: Домоводство. Задание: Автоматизация справочника полезных советов.</p> <p>50. Разработка базы данных: Предприятие. Задание: Автоматизация формирования графика отпусков.</p> <p>51. Разработка базы данных: Сбербанк. Задание: Автоматизация ведения счетов по пластиковым картам.</p> <p>52. Разработка базы данных: Аэропорт. Задание: Автоматизация справочной системы расписания авиарейсов.</p> <p>53. Разработка базы данных: Учебное заведение. Задание: Автоматизация учета абитуриентов.</p> <p>54. Разработка базы данных: Нотариальная контора. Задание: Автоматизация учета выполненных услуг.</p> <p>55. Разработка базы данных: Учебное заведение. Задание: Автоматизация учета прохождения курсов по повышению квалификации сотрудниками учреждения.</p> <p>56. Разработка базы данных: Банк. Задание: Автоматизация учета выданных банком кредитов.</p> <p>57. Разработка базы данных: Ювелирная мастерская. Задание: Автоматизация учета заказов.</p> <p>58. Разработка базы данных: Учебное заведение. Задание: Автоматизация учета дипломных проектов.</p>	
Учебная практика по модулю	72

<p>Виды выполняемых работ по УП.11</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение инструктажа по технике безопасности. 2. Сбор и анализ информации по заданной предметной области 3. Проектирование реляционной схемы 4. базы данных. Проектирование логической модели. 5. Приведение БД к нормальной форме 3НФ 6. Проектирование физической модели. Создание базы данных в среде разработки. 7. Основы языка структурированных запросов SQL 8. Проектирование пользовательского интерфейса для Б Д 9. Администрирование приложения 10. Многопользовательский режим работы с базой данных 11. Система безопасности в базах данных. 12. Администрирование базы данных. Оформление документации 13. Оформление дневника и отчета по практике 	72
<p>Производственная практика</p>	72
<p>Виды выполняемых работ по ПП.11</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по технике безопасности и охрана труда на рабочем месте Изучить общую организационную структуру предприятия 2. Работа по построению схемы базы данных на данном предприятии. 3. Создание концептуальной, логической и физической модели данных. Работа с утилитами автоматизированного проектирования базы данных 4. (например, Visio или StarUML) 5. Нормализация баз данных и обеспечение ее целостности 6. Создание отношений, атрибутов, записей в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL 7. Создание запросов различных типов в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL 8. Обеспечение информационной безопасности созданной реляционной базы данных 9. Работа по администрированию БД предприятия. 10. Решение вопросов обеспечения безопасности СУБД предприятия 11. Контроль доступа к данным, управление привилегиями пользователей БД. Идентификация и аутентификация пользователя в СУБД предприятия. Технические методы и средства защиты баз данных. Антивирусная 12. защита данных в СУБД 13. Подготовка и защита отчета 	6
<p>Экзамен по модулю</p>	6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Программирования и баз данных»:

Оборудование лаборатории Программирования и баз данных:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA, Draw.io

При реализации рабочей программы учебной в форме практической подготовки практики УП.11 профессионального модуля ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных может быть использовано программное обеспечение Big Blue Button (BBB), Moodle, Я-диск.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Кумскова, И. А. Базы данных: учебник для СПО / И. А. Кумскова.- М.: КНОРУС, 2016.- 488 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2019. - 272 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookin>.
2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2- е изд.,

- испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 310 с. URL: <https://urait.ru/bcode/518510>.
3. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 513 с. URL: <https://urait.ru/bcode/518511>.
 4. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 230 с.
 5. Стасьшин, В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасьшин, Т. Л. Стасьшина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. URL: <https://urait.ru/bcode/516927>
 6. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. URL: <https://urait.ru/bcode/518499>

Дополнительные источники (при необходимости)

1. Мартишин, С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко.-М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных		
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД</p> <p>Защита отчетов по</p>

	<p>концептуальная модель БД.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД.</p>	<p>практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Оценка «отлично» - спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует ЗНФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована.</p> <p>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных"</p> <p>пояснены принципы физической и логической модели.</p> <p>Оценка «хорошо» - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует ЗНФ; таблицы проиндексированы.</p> <p>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных";</p> <p>перечислены основные принципы построения БД.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует ЗНФ; таблицы частично проиндексированы.</p> <p>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных";</p> <p>перечислены основные принципы построения БД.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по проектированию БД</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей.</p> <p>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных"</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию БД.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

	<p>Предложена и обоснована физическая схема БД.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей.</p> <p>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных"</p> <p>Предложена физическая схема БД с некоторыми пояснениями.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями, некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрено разграничение доступа для различных категорий пользователей.</p> <p>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных"</p> <p>Предложена физическая схема БД без пояснений.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Оценка «отлично» - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием.</p> <p>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных"</p> <p>Процедуры и триггеры созданы в полном соответствии с заданием и корректно работают.</p> <p>Оценка «хорошо» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием.</p> <p>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных"</p> <p>Процедуры и триггеры созданы в соответствии с заданием и функционируют.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	<p>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных"</p> <p>Процедуры и триггеры созданы и функционируют</p>	
<p>ПК 11.5. Администрировать базы данных</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей.</p> <p>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных"</p> <p>Установлено и настроено программное обеспечение администрирования БД.</p> <p>Оценка «хорошо» - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p> <p>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных"</p> <p>Установлено и настроено программное обеспечение администрирования БД.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p> <p>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных"</p> <p>Установлено и настроено программное обеспечение администрирования БД.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу функционирования, защите данных и обеспечению восстановления БД.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>Оценка «отлично» - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «хорошо» - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по резервному копированию и восстановлению БД</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>

применительно к различным контекстам.	профессиональных задач	
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении	

сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	профессиональной деятельности.	
ОК 09. 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.	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 133600552358087161194895262509558337786447861787

Владелец Гайдаров Насир Алиевич

Действителен с 22.03.2024 по 22.03.2025