

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ НЕФТЕГАЗОВЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНО:

**На заседании педагогического совета
Протокол № 4 от « 21» августа 2023 г.**

УТВЕРЖДАЮ:

**Директор ЧПОУ «Региональный
нефтегазовый колледж»
А.К. Курбанмагомедов
Приказ №5/З-д от « 23 » 08.2023 г.**

**Рабочая программа учебной дисциплины
«ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных»
по специальности 09.02.07
«Информационные системы и программирование»
по программе базовой подготовки
на базе основного общего образования
форма обучения: очная**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 026223850018B2678342E7AA423F4AD144
Владелец: КУРБАНМАГОМЕДОВ АЛИШЕР КУРБАНМАГОМЕДОВИЧ
Действителен: с 29.10.2024 до 29.01.2026

Махачкала-2022

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» среднего профессионального образования (далее - СПО), утвержденной приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547

Квалификация - программист

Организация-разработчик: ЧПОУ «Региональный нефтегазовый колледж»

Разработчик: ЧПОУ «Региональный нефтегазовый колледж»

СОГЛАСОВАНО

Работодатель

ООО «Фирма АС» г. Махачкала,
367026, Республика Дагестан,
пр-т Имама Шамиля, 35Б

СОГЛАСОВАНО

Работодатель

ООО «ИВТ» г. Махачкала,
367015, Республика Дагестан,
ул. Азиза Алиева, 17 А

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО МОДУЛЮ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	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

1.2. Количество часов на освоение профессионального модуля

Соответствующее количество часов, отведенное на освоение профессионального модуля представлено в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1

Объем профессионального модуля

Вид учебной работы	Количество часов
Объем учебной нагрузки	348
Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.	170
<i>в том числе</i>	
<i>МДК:</i>	
МДК.11.01	198
промежуточная аттестация по МДК.11.01	6
<i>в том числе</i>	
экзамен	6

<i>Практики</i>	144
в том числе	72
учебная практика	
включая: промежуточная аттестация по учебной практике	
производственная практика	72
включая: промежуточная аттестация по производственной практике	
<i>Самостоятельная работа</i>	22
<i>Экзамен по модулю</i>	6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Реализация программы профессионального модуля ведется в заданных пределах учебной нагрузки, в рамках которой предусматривается ее структурирование по соответствующим видам учебной работы (см. табл. 2.1.1).

Таблица 2.1.1

Структура профессионального модуля по видам учебной работы и их элементам

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем учебной нагрузки, всего, часов	Объем учебной нагрузки, час.							
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.							
			Обучение по МДК, час.				Практики			
			в том числе				промежуточная аттестация по МДК	учебная	производственная	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7				
ПК 11.1-11.6 11.6 ОК.1-09	Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных	198	170	84	66	20	6	72	72	22
ПК 11.1-11.6 11.6 ОК.1-09	Промежуточная аттестация									
ПК 11.1-11.6 11.6 ОК.1-09	Учебная практика	72								
ПК 11.1-11.6 11.6 ОК.1-09	Производственная практика	72								
Всего:		342	170	84	66	20	6	72	72	22
Экзамен по модулю		6					6			
Итого		48	179	84	66	20	6	72	72	22

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Содержание тематического плана освоения профессионального модуля представлено в таблице 2.2.1

Таблица 2.2.1

Тематический план профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формирующие которых способствует элемент программы
1	2	3	
<i>Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных</i>			
<i>МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных</i>		198	
<i>Тема 1.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.</i>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</p> <p>2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p> <p>3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p> <p>4. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p> <p>5. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД.</p> <p>6. Методы организации целостности данных.</p> <p>7. Модели и структуры информационных систем.</p> <p><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i></p> <p>1. <i>Практическое занятие «Сбор и анализ информации»</i></p> <p>2. <i>Практическое занятие «Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД»</i></p>	<p>28</p> <p>18</p> <p>10</p> <p>10</p>	<p>ПК.11.1,11.2 ОК.1-09</p>

	3. <i>Практическое занятие «Приведение БД к нормальной форме ЗНФ»</i>		
Тема. 1.2. <i>Разработка и администрирование БД.</i>	Содержание учебного материала	Уровень освоения 1,2	56
	1. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.		
	2. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.		
	3. Введение в SQL и его инструментарий.		
	4. Подготовка систем для установки SQL-сервера.		
	5. Установка и настройка SQL-сервера.		
	6. Импорт и экспорт данных		
	7. Автоматизация управления SQL		
	8. Выполнение мониторинга SQL-Server с использование оповещений и предупреждений.		
	9. Настройка текущего обслуживания баз данных		
	10. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	28	
	1. <i>Практическое занятие «Создание базы данных в среде разработки»</i>		
	2. <i>Практическое занятие «Организация локальной сети. Настройка локальной сети»</i>		
	3. <i>Практическое занятие «Установка и настройка SQL-сервера»</i>		
	4. <i>Практическое занятие «Экспорт данных базы в документы пользователя»</i>		
	5. <i>Практическое занятие «Импорт данных пользователя в базу данных»</i>		
	6. <i>Практическое занятие «Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных»</i>		
	7. <i>Практическое занятие «Мониторинг работы сервера»</i>		
Тема. 1.3.	Содержание учебного материала	Уровень	66

<i>Организация защиты данных в хранилищах</i>	1.	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	<i>освоения 1,2</i>	38	ПК.11.6 ОК.1-09
	2.	Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.			
	3.	Модели восстановления SQL-сервера.			
	4.	Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных			
	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			
	12.	Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик			
	13.	Обеспечение безопасного доступа к общим файлам			
	14.	Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)			
<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>					28
	1.	<i>Практическое занятие «Выполнение резервного копирования»</i>		28	ПК.11.6 ОК.1-09
	2.	<i>Практическое занятие «Восстановление базы данных из резервной копии»</i>			
	3.	<i>Практическое занятие «Реализация доступа пользователей к базе данных»</i>			
	4.	<i>Практическое занятие «Мониторинг безопасности работы с базами данных»</i>			
	5.	<i>Практическое занятие «Установка приоритетов»</i>			
	6.	<i>Практическое занятие «Развертывание контроллеров домена»</i>			

	7. <i>Практическое занятие «Мониторинг сетевого трафика»</i>		
Самостоятельная работа:			
1. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 3. Выполнение домашних заданий по разделу.	22	ПК.11.1-11.6 ОК.1-09	
Консультация			ПК.11.1-11.6 ОК.1-09
Промежуточная аттестация	Экзамен по МДК.11.01	6	ПК.11.1-11.6 ОК.1-11
Курсовая работа(проект) Разработка баз данных: 1. Разработка реляционной базы данных для учета клиентов интернет-магазина. 2. Проектирование и реализация базы данных для системы управления библиотекой. 3. Создание базы данных для учета сотрудников и заработной платы на предприятии. 4. Разработка базы данных для медицинского учреждения (учет пациентов, назначений). 5. Проектирование базы данных для системы бронирования билетов (авиа, ж/д, театры). 6. Разработка базы данных для автоматизации складского учета. 7. Создание базы данных для системы управления обучением (LMS). 8. Проектирование базы данных для системы управления проектами. 9. Разработка базы данных для учета и анализа данных социальных сетей. 10. Создание базы данных для игровой платформы (учет пользователей, достижений). Защита баз данных: 11. Исследование и применение методов шифрования данных в базах данных. 12. Анализ уязвимостей SQL-инъекций и методы их предотвращения. 13. Разработка системы разграничения прав доступа пользователей к данным в СУБД. 14. Исследование методов аудита безопасности баз данных. 15. Применение криптографических методов для защиты конфиденциальной информации в базе данных. 16. Разработка политики безопасности для корпоративной базы данных. 17. Исследование и внедрение механизмов резервного копирования и восстановления баз данных для обеспечения их сохранности.	20	ПК.11.1-11.6 ОК.1-11	

<p>18. Защита от DDoS-атак на серверы баз данных.</p> <p>19. Анализ угроз и разработка мер по защите от несанкционированного доступа к базам данных.</p> <p>20. Использование виртуализации и контейнеризации для повышения безопасности баз данных.</p> <p>Совмещенные темы (разработка и защита):</p> <p>21. Разработка защищенной базы данных для онлайн-голосования.</p> <p>22. Проектирование и реализация безопасной базы данных для системы электронного документооборота.</p> <p>23. Создание и защита базы данных для системы учета персональных медицинских данных.</p> <p>24. Разработка безопасной системы управления доступом к критически важным данным.</p> <p>25. Проектирование базы данных с учетом требований GDPR/других нормативных актов по защите данных.</p>		
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>1. Знакомство с программой практики, особенностями ее прохождения, целями и задачами. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.</p> <p>2. Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных</p> <p>3. Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД</p> <p>4. Приведение БД к нормальной форме ЗНФ</p> <p>5. Создание базы данных в среде разработки</p> <p>6. Организация локальной сети. Настройка локальной сети</p> <p>7. Установка и настройка SQL-сервера</p> <p>8. Экспорт данных базы в документы пользователя</p> <p>9. Импорт данных пользователя в базу данных</p> <p>10. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных</p> <p>11. Мониторинг работы сервера</p> <p>12. Защита информации в базе данных с использованием технологии защиты информации</p> <p>13. Систематизация материала и подготовка отчета</p>	72	ПК.11.1-11.6 ОК.1-09
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>1. Знакомство с программой практики, особенностями ее прохождения, целями и задачами. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Ознакомление с режимом работы организации</p> <p>2. Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных</p> <p>3. Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД</p> <p>4. Приведение БД к нормальной форме ЗНФ</p> <p>5. Создание базы данных в среде разработки</p>	72	ПК.11.1-11.6 ОК.1-09

6. Организация локальной сети. Настройка локальной сети		
7. Установка и настройка SQL-сервера		
8. Экспорт данных базы в документы пользователя		
9. Импорт данных пользователя в базу данных		
10. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных		
11. Мониторинг работы сервера		
12. Защита информации в базе данных с использованием технологии защиты информации		
13. Систематизация материала и подготовка отчета		
Всего	342	
Экзамен по модулю	6	ПК.11.1-11.6 ОК.1-09
Итого	348	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

№ п/п	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	367027, Республика Дагестан, г.Махачкала, пр. Али- Гаджи Акушинского, д. № 21
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа необходимых для организации образовательной деятельности.	
2.	Учебная аудитория (лаборатория), для проведения практических занятий, групповых консультаций и индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная средствами обучения, оборудованием и техническими средствами, учебно-наглядными пособиями, образовательными, информационными ресурсами и иными материальными объектами, необходимыми для организации образовательной деятельности	
3.	Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся оснащенная компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации.	
4.	Оснащение баз практик соответствует п. 6.1.2.2. ООП СПО по специальности 09.02.07 – «Информационные системы и программирование».	

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

3.2.1. Основные печатные издания

1. Баранова, Елена Константиновна. Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению «Прикладная информатика» / Е. К. Баранова, А. В. Бабаш. - 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «ИНФРА-М», 2018.

2. Кумская, И. А. Базы данных: учебник для СПО / И. А. Кумская.- М.: КНОРУС, 2016.

3. Федорова, Г. Н. Основы проектирования баз данных : учеб. пособие / Г. Н. Федорова. – М.: ОИЦ «Академия», 2016

4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учеб. пособие для СПО / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — М.: Издательство «Юрайт», 2019.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

5. 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, 2013. - 272 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookin>
6. Сайт «Студенческая электронная библиотека «ВЕДА». – Режим доступа: <http://www.lib.ua-ru.net>.
7. Сайт «Техническая библиотека - большая коллекция научно-технической литературы - фундаментальные и научно-практические работы» – Режим доступа: <http://techlibrary.ru/>
8. Сайт журнала «КомпьютерПресс». – Режим доступа: www.compress.ru
9. Система федеральных образовательных порталов информационно - коммуникационные технологии в образовании. – Режим доступа: www.ict.edu.ru
10. Учебник. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet [https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659\(v=sql.120\)](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120))

3.2.3. Дополнительные источники

11. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учеб. / В. А. Гвоздева. – М.: Издательство «ФОРУМ : ИНФРАМ», 2015.
12. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учеб. пособие / О. Л. Голицына, Т. Л. Партика, И. И. Попов. – М.: Издательство «ФОРУМ : ИНФРА-М», 2017.
13. Кабанов, В. А. Практикум Access : учеб. пособие / В. А. Кабанов. - М. : Издательство «ИНФРА-М», 2015.
14. Мартишин, Сергей Анатольевич. 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.: Издательство «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2018.
15. Перлова О.Н. Соадминистрирование баз данных и серверов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ О.Н. Перлова, О.П. Ляпина. — М.: ОИЦ «Академия», 2018
16. Фуфаев Э.В. Базы данных: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 10-е изд., стер. – М.: ОИЦ «Академия», 2015
17. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: ОИЦ «Академия», 2014
18. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.Ю. Шишмарев. - 6-е изд., стер. - М.: ОИЦ «Академия», 2017

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 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>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<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" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий";</p> <p>пояснены принципы физической и логической модели.</p> <p>Оценка «хорошо» - спроектирована и нормализована БД в</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>соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует ЗНФ; таблицы проиндексированы.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий";</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" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий";</p> <p>перечислены основные принципы построения БД.</p>	<p>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" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</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</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию 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>заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</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" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</p> <p>Предложена физическая схема БД без пояснений.</p>	
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	<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" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</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>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/</p>

	<p>Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</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>Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</p> <p>Процедуры и триггеры созданы и функционируют</p>	производственной
ПК 11.5. Администрировать базы данных	<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" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</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" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</p> <p>Установлено и настроено программное обеспечение</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>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" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</p> <p>Установлено и настроено программное обеспечение администрации БД.</p>	
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологий защиты информации.	<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>
ОК 01. 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>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<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) 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей 	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения 	

ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности 	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке 	