

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаджибутаева Султанага Рамазановна
Должность: Директор
Дата подписания: 30.05.2024 09:58:44
Уникальный программный ключ:
2b71376f78d52b66ab183b5be5a3b5fe443c04a8

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Частное профессиональное образовательное учреждение
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ПОЛИПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(ЧПОУ «Республиканский полипрофессиональный колледж»)



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебно-методической работе
/ Кадрышева Ж.А
« 25 » октября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ
ДАННЫХ

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и
программирование

Форма обучения - очная
(очная или заочная)

Уровень образования: - среднее общее образование
(среднее общее образование или основное общее образование)

Год набора: 2021

Кизляр

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Республиканский полипрофессиональный колледж».

Разработчик(и):

Потапов Игорь Алексеевич, преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Абрамкина Анастасия Александровна, преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность


_____ подпись

_____ подпись

Рецензент:

Омаров М.А., зам. генерального директора АО «Концерн КЭМЗ»

по специальной технике

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность


_____ подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Протокол № 2 от «18» октября 2022 г.

Председатель ЦМК  / Кадрышева Ж.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19
6. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	22

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз Данных;
- ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области;
- ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области;
- ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных;
- ПК 11.5 Администрировать базы данных;
- ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты Информации.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам 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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
- Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
- Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.
- Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
- Работать с документами отраслевой направленности.
- Использовать средства заполнения базы данных.
- Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных
- Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.

уметь:

- Работать с документами отраслевой направленности.
- Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
- Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
- Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
- Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
- 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.
- Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.
- Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

знать:

- Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
- 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.
- Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
- Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
- Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
- Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
- Методы организации целостности данных.
- Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
- Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.
- Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.
- Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
- Методы организации целостности данных.
- Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
- Основы разработки приложений баз данных.
- Основные методы и средства защиты данных в базе данных

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –296 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 296 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 192 часов;

учебной практики – 72 часа;

производственной практики – 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Умения	Знания
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>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</p>	<p>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</p>
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения..		
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		

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. Учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа 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	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.2, ПК 2.3	ПМ.11.01. Технология разработки и защиты баз данных	134	120	28		2	30			
ПК 2.1-ПК 2.4	Учебная практика	72						72		
ПК 2.1-ПК 2.4	Производственная практика (по профилю специальности)	72								
	ПМ.11.ЭК Квалификационный экзамен	3 сем.								
	Всего	296	192					72	72	

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
ПМ1.01 Технология разработки и защиты баз данных		120
Раздел 1 Разработка и эксплуатация баз данных		
Тема 1.1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	<p>Содержание</p> <p>История возникновения баз данных. Данные, предметная область, база данных. Появление компьютерных баз данных. Базы данных в Excel. Системы управления базами данных (СУБД). Базы данных и информационные системы. Эволюция систем баз данных. Основные понятия баз данных. Классификация баз данных. Использование СУБД Microsoft Access для создания баз данных. Банки данных. Определение базы данных (БД) и банка данных (БнД). Состав и структура банка данных. Основные функции СУБД. Назначение основных компонентов банка данных. Области применения баз данных. Планирование конфигураций базы данных. Проектирование базы данных в целом. Этапы планирования базы данных. Стратегия резервного копирования базы данных. Иерархическая модель баз данных. Структура данных. Операции над данными, определенные в иерархической модели. Сетевая модель баз данных. Основные элементы сетевой модели данных. Особенности построения сетевой модели данных. Преимущества. Недостатки. Операции над данными сетевой модели. Использование сетевой модели. Пример сетевой базы данных. Реляционная модель баз данных. Трехуровневая архитектура базы данных. Жизненный цикл базы данных. Архитектура СУБД. Связи объектов в моделях. Назначение модели. Элементы модели. Одно – многозначные связи. Одно – однозначные связи. Много – многозначные связи.</p>	18
	<p>Лабораторные занятия</p> <p>1. Создание простейшей БД, сбор и анализ информации</p>	18

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Создание экранных форм для просмотра, ввода и редактирования 3. Создание кнопочной формы 4. Импорт и экспорт данных 5. Определение связей между таблицами и создание подчинённых форм 6. Поддержка целостности базы данных, имеющей связи «многие ко многим» 7. Формы для просмотра и редактирования данных, имеющих связи «многие ко многим» 8. Формы для ввода связей «многие ко многим» 9. Главная (управляющая) форма информационной системы 10. Создание запросов с помощью конструктора Access 11. Создание и изменение объектов базы данных средствами SQL 12. Оператор SELECT. Выборка всех записей из одной таблицы 13. Оператор SELECT ... WHERE. Выборка из таблицы записей, удовлетворяющих заданному условию 14. Предложения GROUP BY и HAVING 	
	Практические занятия	
Тема 1.2. Разработка удалённых баз данных	<p>Содержание</p> <p>Основные понятия удалённых баз данных. Понятия и определения. Архитектуры баз данных (двух- и трёх-звенная структуры, клиент – сервер, файл - сервер). Принципы и средства проектирования баз данных. Основные принципы проектирования. Описание баз данных. Концептуальная, логическая и физическая модели данных. Обеспечение непротиворечивости и целостности данных. Классификация инструментальных средств проектирования структуры базы данных. Утилиты автоматизированного проектирования базы данных (например, ErWin, VisioEnterprise и т.п.). Инструментальные оболочки для разработки баз данных (например, Delphi и т.п.). Разработка баз данных. Создание, модификация и удаление таблиц. Индекс и ключ. Создание, перестройка и удаление индекса.</p>	10
	Лабораторные занятия	
	Практические занятия	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1 Разработка и эксплуатация баз данных		
Раздел 2 Администрирование баз данных и защита		

информации в базах		
Тема 2.1. Технология обслуживания баз данных.	<p>Содержание</p> <p>Основные понятия и определения. Построение запросов к базе данных (SQL). Создание хранимых процедур и триггеров в базах данных. Создание макросов. Обработка событий в формах и отчетах на языке VBA. Обеспечение достоверности информации при использовании баз данных. Типовые клиенты доступа к базе данных на основе различных технологий (например, ADO, BDE, COM, CORBA). Основные понятия администрирования. Понятия администрирование, привилегия, доступ. Виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя. Возможности операционной системы для администрирования. Принцип и архитектура администрируемой базы данных. Условия защиты базы данных. Системы управления базами данных (СУБД) и манипулирование данными. Классификация и сравнительная характеристика СУБД. Базовые понятия СУБД. Структуры данных СУБД. Общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Примеры организации баз данных. Методы описания и построения схем баз данных в современных СУБД. Принципы и методы манипулирования данными (в том числе хранение, добавление, редактирование и удаление данных, навигация по набору данных. Сортировка, поиск и фильтрация (выборка) данных). Построение запросов к СУБД.</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Практические занятия</p>	26
Тема 2.2. Технология защиты баз данных	<p>Содержание</p> <p>Аппаратная защита базы данных. Технические методы и средства защиты базы данных. Программная защита. Контроль доступа к данным. Управление привилегиями пользователей базы данных. Идентификация и аутентификация пользователя. Пароли. Антивирусная защита данных.</p> <p>Лабораторные занятия</p>	9
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы разработки безопасных информационных моделей. 2. Методы технологии защиты инфраструктуры хранения информации систем баз данных. 3. Технологии защиты инфраструктуры хранения информации систем баз данных. 4. Методы защиты инфраструктуры обработки информации систем баз данных 5. Технологии защиты инфраструктуры обработки информации систем баз данных 6. Методы защиты инфраструктуры передачи информации систем баз данных. 7. Технологии защиты инфраструктуры передачи информации систем баз данных. 8. Методы защиты инфраструктуры управления систем баз данных. 9. Технологии защиты инфраструктуры управления систем баз данных. 	10

	10. Настройка механизмов аутентификации на основе ролей 11. Настройка механизмов авторизации на основе ролей 12. Настройка механизмов управление правами и привилегиями пользователей на основе ролей 13. Управление журналами событий и анализ результатов работы функций безопасности. 14. Методы обеспечения целостности систем баз данных 15. Технологии обеспечения целостности систем баз данных	
	Практические занятия	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 11 Разработка и эксплуатация баз данных		
Курсовой проект		30
<p>Примерная тематика: Предметная область: Таксопарк. Задание: Автоматизированное рабочее место диспетчера таксопарка. Предметная область: Отдел внутренних дел. Задание: Автоматизация картотеки уголовных дел. Предметная область: Фирма по производству и установке жалюзи. Задание: Автоматизация учета заказов. Предметная область: Ювелирный завод. Задание: Автоматизация учета договоров на поставку продукции. Предметная область: Предприятие. Задание: Автоматизация учета труда и заработной платы. Предметная область: Стоматологическая частная клиника. Задание: Автоматизация учета услуг, оказанных пациентам. Предметная область: Хлебозавод. Задание: Автоматизация учета заявок на поставку продукции. Предметная область: Фирма по ремонту бытовой техники. Задание: Автоматизация учета заказов. Предметная область: Фирма по ремонту квартир. Задание: Автоматизация учета выполненных работ. Предметная область: Фирма по изготовлению встроенной мебели. Задание: Автоматизация учета заказов. Предметная область: Фирма по изготовлению и установке дверей.</p>		

<p>Задание: Автоматизация учета выполненных работ. Предметная область: Жилищно-коммунальное хозяйство.</p> <p>Задание: Автоматизация расчета квартплаты. Предметная область: Олимпиада по информатике и программированию.</p> <p>Задание: Автоматизация учета участников и их результатов. Предметная область: Агентство недвижимости.</p> <p>Задание: Автоматизация учета сведений о недвижимости и клиентах. Предметная область: Автостанция.</p> <p>Задание: Автоматизация учета проданных билетов на рейсы. Предметная область: Цветочный магазин.</p> <p>Задание: Автоматизация справочника по цветам и удобрениям. Предметная область: Жилищно-коммунальное хозяйство.</p> <p>Задание: Автоматизация работы паспортного стола. Предметная область: Жилищно-коммунальное хозяйство.</p> <p>Задание: Автоматизация учета заявок диспетчеру. Предметная область: Домоводство.</p> <p>Задание: Автоматизация справочника полезных советов. Предметная область: Предприятие.</p> <p>Задание: Автоматизация формирования графика отпусков. Предметная область: Сбербанк.</p> <p>Задание: Автоматизация ведения счетов по пластиковым картам. Предметная область: Аэропорт.</p> <p>Задание: Автоматизация справочной системы расписания авиарейсов. Предметная область: Учебное заведение.</p> <p>Задание: Автоматизация учета абитуриентов. Предметная область: Нотариальная контора.</p> <p>Задание: Автоматизация учета выполненных услуг. Предметная область: Учебное заведение.</p> <p>Задание: Автоматизация учета прохождения курсов по повышению квалификации сотрудниками учреждения. Предметная область: Банк.</p> <p>Задание: Автоматизация учета выданных банком кредитов. Предметная область: Ювелирная мастерская.</p>	
---	--

Задание: Автоматизация учета заказов. Предметная область: Учебное заведение. Задание: Автоматизация учета дипломных проектов. Предметная область: Учебное заведение. Задание: Автоматизация учета курсовых проектов.		
УП.11 Учебная практика		72
Разработка базы данных в СУБД MS Acces	Содержание	14
	Проектирование структуры базы данных с помощью ER-диаграмм Создание базы данных в СУБД Access	
Разработка объектов базы данных в СУБД My SQL	Содержание	14
	Создание базы данных таблиц и индексов в СУБД My SQL Модификация структуры таблиц	
Разработка клиентской части приложения	Содержание	20
	Настройка приложения клиента для работы с удалённой базой данных Создание запросов с условиями и исключением дубликатов. Создание запросов с использованием группировки и специальных операторов. Создание запросов с использованием объединений таблиц и встроенных функций и запросы на изменение данных в базе данных	
Администрирование базы данных	Содержание	16
	Установка привилегий пользователям для базы данных Создание хранимых триггеров на базы данных.	
Защита базы данных	Содержание	8
	Резервное копирование в базе данных. Восстановление данных в базе данных	
ПП 11 Производственная практика (по профилю специальности)		72
Исследование	Изучение структуры предприятия. Сбор сведений о предприятии	20

предметной области	Выделение ключевых объектов предприятия Моделирование объектов базы данных Определение типов данных для каждого объекта	
Тема Физическая реализация базы данных	Построение реляционной модели данных, описание всех отношений с указанием главных ключей Построение схем базы данных Расстановка связей в отношениях Создание концептуальной и физической модели Создание и заполнение таблиц базы данных Манипулирование данными (удаление, хранение, добавление, редактирование данных, ввод нулевых значений) Создание запросов к базе данных Проверка работы базы данных и запросов к ней Управление доступом к данным	20
Тема Внедрение и реализация базы данных	Резервное копирование и восстановление Хранимые процедуры и триггеры Обеспечение достоверности данных Определение прав доступа пользователей к данным.	12
Тема Администрирование и управление базой данных	Пользователи и привилегии . Использование представлений для фильтрации привилегий. Создание и удаление пользователей	20
ПМ.11.ЭК Квалификационный экзамен		5 сем.
Всего		296

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «математических дисциплин» и лаборатории «системного и прикладного программирования».

Кабинет № 31 математических дисциплин (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) оборудован мультимедийным комплексом. Специализированная мебель: Учебная мебель на 32 посадочных места (столов 16 шт., стульев 32 шт.), рабочее место преподавателя (стол 1 шт., стул 1 шт.), кафедра 1 шт. доска меловая 3х секционная 1шт. Компьютер Intel Pentium Dual CPU E2160 1,8 GHz ОЗУ- 2 Gb, HDD-500Gb, DVD RV-ROM, Клавиатура, Мышь. ОС windows 7 Максимальная. Локальный сеть с выходом в Интернет. Видеопроектор потолочный Epson EB-S82, проекционный экран Clasic Solition 266x149, акустические колонки Genius.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.

Лаборатория № 2.2 программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем. Компьютерный класс (для проведения практических занятий, с применением вычислительной техники) оборудован мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование:

Учебная мебель на 16 посадочных мест, рабочее место преподавателя (стол – 1 шт., стул – 1 шт.). Компьютер Intel i5 7400/1Tb/8Gb/Philips 243V5Q 23' – 16 шт. Компьютер Intel i3 -2100 2.4 Ghz/4/500Gb/Acer V193 19» – 1 шт. Мультимедийный проектор Тип 1 Optoma x 400 – 1 шт. Консультант + (Договор поставки и сопровождения экземпляров системы № 124 от 28.08.2020), 7-Zip (freeware), Acrobat Reader DC (freeware), Adobe Acrobat Reader DC (freeware), FireFox 77.0.1 (freeware), Google Chrome 83.0.4103.97 (freeware), VLC media player (freeware), K-Lite Codec Pack Full (freeware). Программное обеспечение общего и профессионального назначения бесплатное (с открытой лицензией): EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, RAD Studio, NetBeans, ARIS Inkscapе, MySQLInstallerforWindows, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебнонаглядные пособия. Реализация профессионального модуля предполагает обязательную **учебную практику**.

Оборудование и технологическое оснащение **рабочих мест**:

Кабинет № 31 математических дисциплин (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) оборудован мультимедийным комплексом. Специализированная мебель: Учебная мебель на 32 посадочных места (столов 16 шт., стульев 32 шт.), рабочее место преподавателя (стол 1 шт., стул 1 шт.), кафедра 1 шт. доска меловая 3х секционная 1шт. Компьютер Intel Pentium Dual CPU E2160 1,8 GHz ОЗУ- 2 Gb, HDD-500Gb, DVD RV-ROM, Клавиатура, Мышь. ОС windows 7 Максимальная. Локальный сеть с выходом в Интернет. Видеопроектор потолочный Epson EB-S82, проекционный экран Clasic Solition 266x149, акустические колонки Genius.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.

Кабинет № 2.2 Полигон учебных баз практик. Компьютерный класс (для проведения

практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) с применением вычислительной техники). Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 15 посадочных мест, рабочее место преподавателя (стол - 1 шт., стул - 1 шт.). Компьютер Intel i5 7400/1Tb/8Gb/Philips 243V5Q 23" - 15 шт. Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz/4/500Gb/Acer V193 19" - 1 шт., Мультимедийный проектор Тип 1 Optoma x 400 - 1 шт. Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 5213/20 «28» сентября 2020 г, Microsoft Office Standart (КОНТРАКТ № 5213/20 «28» сентября 2020 г), Консультант + (Договор поставки и сопровождения экземпляров системы № 200 от 09.09.2019). Перечень свободно распространяемого программного обеспечения (лицензия GNU GPL): Операционная система Linux Mint 19 MATE, 20.04, офисный пакет LibreOffice, графический редактор GIMP, программа трехмерной графики Blender, среды разработки Dev-C++, ASMTTool - лицензия GNU GPL, Visual Studio Community (включая C++, C#, JavaScript, .NET, SQL) - freemium, RADStudio (Delphi, C++ Builder, Rad PHP) - академическая лицензия. 7-Zip (freeware), Acrobat Reader DC (freeware), Adobe Acrobat Reader DC (freeware), FireFox 77.0.1 (freeware), Google Chrome 83.0.4103.97 (freeware), VLC media player (freeware), K-Lite Codec Pack Full (freeware). Российское программное обеспечение: антивирусная программа Kaspersky Free.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.

Реализация профессионального модуля предполагает **обязательную производственную практику (пог профилю специальности).**

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Кабинет № 31 математических дисциплин (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) оборудован мультимедийным комплексом. Специализированная мебель: Учебная мебель на 32 посадочных места (столов 16 шт., стульев 32 шт.), рабочее место преподавателя (стол 1 шт., стул 1 шт.), кафедра 1 шт. доска меловая 3х секционная 1шт. Компьютер Intel Pentium Dual CPU E2160 1,8 GHz ОЗУ- 2 Gb, HDD-500Gb, DVD RV-ROM, Клавиатура, Мышь. ОС windows 7 Максимальная. Локальный сеть с выходом в Интернет. Видеопроектор потолочный Epson EB-S82, проекционный экран Clasic Solition 266x149, акустические колонки Genius.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.

Долгосрочные договора о проведении практики:

Договор от 10.05.2023 №ПП-02/23 между ГБУ РД «Кизлярская центральная городская больница» и ЧПОУ «Республиканский полипрофессиональный колледж». Срок действия договора до 28.02.2026. Адрес организации : 368830, Республика Дагестан, г.Кизляр, ул.Победы, д.48.

Договор от 10.05.2023 №ПП-04/23 между Обществом с ограниченной ответственностью «Оптимасеть» и ЧПОУ «Республиканский полипрофессиональный колледж». Срок действия договора до 30.06.2027. Адрес организации : 368830, Республика Дагестан, г.Кизляр, Аэродромная улица, строение 4.

Договор от 10.05.2023 №ПП-05/23 между АО «Кизлярагрокомплекс» и ЧПОУ «Республиканский полипрофессиональный колледж». Срок действия договора до 30.06.2027. Адрес организации : 368830, Республика Дагестан, г.Кизляр, улица Коммунистическая, д.53.

Договор от 10.05.2023 №ПП-03/23 между Филиалом СПбГЭУ в городе Кизляре и ЧПОУ «Республиканский полипрофессиональный колледж». Срок действия договора до 30.06.2027. Адрес организации : 368830, Республика Дагестан, г.Кизляр, улица Ленина, 14.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную сдачу

квалификационного экзамена. Экзамен проходит в лаборатории системного и прикладного программирования.

Кабинет № 3.1 Лаборатория системного и прикладного программирования. Компьютерный класс (для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) с применением вычислительной техники).

Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 16 посадочных мест, рабочее место преподавателя (стол - 1 шт., стул - 1 шт.). Компьютер Intel i5 7400/1Tb/8Gb/Philips 243V5Q 23' - 16 шт. Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz/4/500Gb/Acer V193 19" - 1 шт., Мультимедийный проектор Тип 1 Optoma x 400 - 1 шт. Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 5213/20 «28» сентября 2020 г, Microsoft Office Standart (КОНТРАКТ № 5213/20 «28» сентября 2020 г), Консультант + (Договор поставки и сопровождения экземпляров системы № 200 от 09.09.2019). Перечень свободно распространяемого программного обеспечения (лицензия GNU GPL): Операционная система Linux Mint 19 MATE, 20.04, офисный пакет LibreOffice. графический редактор GIMP, программа трехмерной графики Blender, среды разработки Dev-C++, ASMTTool - лицензия GNU GPL, Visual Studio Community (включая C++, C#, JavaScript, .NET, SQL) - freemium, RADStudio (Delphi, C++ Builder, Rad PHP) - академическая лицензия. 7-Zip (freeware), Acrobat Reader DC (freeware), Adobe Acrobat Reader DC (freeware), FireFox 77.0.1 (freeware), Google Chrome 83.0.4103.97 (freeware), VLC media player (freeware), K-Lite Codec Pack Full (freeware). Российское программное обеспечение: антивирусная программа Kaspersky Free.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Таблица 1 – Обеспечение дисциплины **Технология разработки и защиты баз данных**

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ.	Электронные ресурсы
Агальцов, В. П. Базы данных : в 2 книгах. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных : учебник / В.П. Агальцов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0713-9	Основная	-	https://urait.ru/bcode/1514118
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.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/518510
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.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/518511
Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с.	Дополнительная	-	https://urait.ru/bcode/519364

Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с.	Дополнительная	-	https://urait.ru/bcode/518005
Фёдорова Г.Н. Разработка и администрирование баз данных : учебник / Г. Н. Федорова. - Москва : Академия, 2021. – 312 с	Дополнительная		http://znanium.com/catalog.php/bookin/121136

Таблица 2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY - www.elibrary.ru
2	Научная электронная библиотека КиберЛенинка - www.cyberleninka.ru

Таблица 3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс www.consultant.ru
2	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАИТ - www.urait.ru

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных		
<p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<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>
<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 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована.</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</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию БД.</p>

	доступа для различных категорий пользователей.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Оценка « отлично » - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 11.5. Администрировать базы данных	Оценка « отлично » - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу функционирования, защите данных и обеспечению восстановления БД. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 11.6. Защищать информацию в базе	Оценка « отлично » - обоснован период резервного копирования БД на основе	Экзамен/зачет в форме собеседования:

<p>данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>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>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>
--	--	---

6. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся(обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.