

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
 Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
 федерального государственного бюджетного образовательного  
 учреждения высшего образования  
 «Ижевский государственный технический университет имени М.Т.Калашникова»  
 (ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

УТВЕРЖДАЮ



Директор

*[Handwritten signature]*

М.А. Бабушкин

15 июня 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Междисциплинарного  
модуля

**МДК.04.01 «Технология разработки и защиты  
данных»**

Специальность СПО

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Цикл

**профессиональный**

Форма обучения

**очная**

Вид учебной работы	Объем, час.	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Максимальная учебная нагрузка, час.</b>	160			36	124				
<b>Обязательная аудиторная нагрузка, час.</b>	144			36	108				
в том числе:									
Лекции, час.	54			16	38				
Практические занятия, час.	50			20	30				
Лабораторные работы, час.	20				20				
Курсовой проект (работа), час.	20				20				
<b>Самостоятельная работа, час.</b>	16				16				
<b>Виды промежуточной аттестации</b>									
Экзамен	+				+				
Курсовое проектирование									
Дифференцированный зачет									
Зачет									

Глазов 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 "Информационные системы и программирование", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 г. № 1547 с изменениями и дополнениями (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 22.01.2021 № 62178), приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 11.10.2022 № 70461)).

**Организация  
разработчик:**

ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.  
Калашникова»


**Разработчик:**

Горбушин Денис Шарибзянович, преподаватель СПО

**Утверждено:**


Протокол Ученого совета филиала № 9, от 14 июня 2024 г.

Руководитель образовательной программы

  
\_\_\_\_\_ Т.А. Савельева  
15 июня 2024 г.

**Согласовано:**

Начальник отдела по учебно-методической работе

  
\_\_\_\_\_ И.Ф. Яковлева  
15 июня 2024 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных .....</b>	<b>5</b>
1.1. Область применения программы.....	5
1.2. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	5
1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля .....	10
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ</b>	
<b>МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА.....</b>	<b>11</b>
2.1. Тематический план междисциплинарного курса ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных .....	11
<b>3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ</b>	
<b>МДК.04.01. Технология разработки и защиты баз данных .....</b>	<b>12</b>
3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	12
3.2. Тематический план и содержание МДК.04.01 «Технология разработки и защиты данных» .....	13
<b>4. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ</b>	
<b>МДК.04.01. Технология разработки и защиты баз данных .....</b>	<b>23</b>
4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	23
4.2. Тематический план МДК.04.01 .....	24
4.3. Тематический план и содержание междисциплинарного модуля МДК.04.01. Технология разработки и защиты баз данных .....	25
<b>5. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>31</b>
<b>6. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ</b>	
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>33</b>
<b>7. КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН .....</b>	<b>35</b>
7.1. Содержание и порядок проведения квалификационного экзамена.....	35
7.2. Порядок подготовки к квалификационному экзамену .....	37
7.3. Основные условия проведения квалификационного экзамена .....	38
7.4. Структура аттестационной комиссии для проведения квалификационного экзамена .....	39
<b>8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПМ.04.....</b>	<b>39</b>
8.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	39
8.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых	

учебных изданий, дополнительной литературы .....	40
<b>9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>45</b>
9.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.....	45

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА ПМ.04.01 ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ И ЗАЩИТЫ БАЗ ДАННЫХ

## 1.1. Область применения рабочей программы:

Программа МДК.04.01 Технология разработки и защиты данных – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности: ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных.

## 1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения междисциплинарного курса студент должен освоить основной вид деятельности: **Разработка, администрирование и защита баз данных** и соответствующие ему профессиональные компетенции:

- 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:**

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

В результате освоения профессионального модуля студент должен **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.

В результате освоения профессионального модуля студент должен **знать**:

- ▶ основные положения теории баз данных,
- ▶ хранилищ данных, баз знаний;
- ▶ основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- ▶ основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- ▶ методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- ▶ структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- ▶ методы организации целостности данных;
- ▶ способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- ▶ основные методы и средства защиты данных в базах данных.

### **1.3. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса МДК.04.01 Технологии разработки и защиты баз данных**

Максимальная учебная нагрузка 160 часов, в том числе:

- ▶ обязательная учебная нагрузка обучающегося – 144 часов;
- ▶ самостоятельная работа обучающегося – 16 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.04.01 ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ И ЗАЩИТЫ БАЗ ДАННЫХ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>160</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>144</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	54
лабораторные работы	20
практические занятия	50
контрольные работы	–
курсовая работа ( <i>если предусмотрена</i> )	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>16</b>
<b>Итоговая аттестация:</b> в форме экзамена	<b>4 сем.</b>

## 2.2. Тематический план учебной дисциплины

	Наименование разделов и тем	Макс. учебная нагрузка студентов, час.	Количество аудиторных часов при очной (заочной) форме обучения				Самостоятельная работа
			Всего	Теоретических занятий	Лабораторных работ	Практических занятий	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Теоретические основы баз данных.</b>						
Тема 1.1.	Принципы построения моделей данных.	8	6	4		2	2
Тема 1.2.	Принципы структуризации и нормализации данных.	12	10	4		6	2
Тема 1.3.	Структуры данных СУБД.	14	12	6		6	2
Тема 1.4.	Методы организации целостности данных.	10	8	4		4	2
<b>Раздел 2.</b>	<b>Разработка и администрирование баз данных.</b>						
Тема 2.1.	Средства проектирования схемы базы данных.	10	10	4	2	4	
Тема 2.2.	Установка и настройка SQL-сервера.	14	14	6	2	6	
Тема 2.3.	Администрирование SQL-сервера.	14	14	6	2	6	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Организация защиты данных в базах.</b>						
Тема 3.1.	Контроль и восстановление данных.	12	10	4	2	4	2
Тема 3.2.	Назначение ролей и доступ к ресурсам.	14	12	4	4	4	2
Тема 3.3.	Безопасность, мониторинг и администрирование.	16	14	6	4	4	2
Тема 3.4.	Групповые политики. Обеспечение безопасности доступа.	16	14	6	4	4	2
	Курсовой проект.	20	20				
	<b>Всего:</b>	<b>160</b>	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>16</b>



### 2.3. Тематический план и содержание МДК.04.01 «Технологии разработки и защиты баз данных»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Теоретические основы баз данных.</b>		
Тема 1.1. Принципы построения моделей данных.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	1
	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.		
	<i>Лабораторные и практические работы</i>	2	2
Практическая работа «Классификация моделей данных».			
Тема 1.2. Принципы структуризации и нормализации данных.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	1
	Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.		
	<i>Лабораторные и практические работы</i>	6	2
Лабораторная работа «Приведение БД к нормальной форме 3НФ»			
Тема 1.3. Структуры данных СУБД.	<i>Содержание учебного материала</i>	6	1
	Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД.		
	<i>Лабораторные и практические работы</i>	6	2
Практическая работа «Сбор и анализ информации»			
Тема 1.4. Методы организации	<i>Содержание учебного материала</i>	4	1
	Методы организации целостности данных. Модели и структуры информационных систем.		

целостности данных.	<b><i>Лабораторные и практические работы</i></b>	4	2
	Практическая работа «Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД»		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Разработка и администрирование баз данных.</b>		
Тема 2.1. Средства проектирования схемы базы данных.	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	4	1
	Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.		
	<b><i>Лабораторные и практические работы</i></b>	6	2
Лабораторная работа «Создание базы данных в среде разработки» Лабораторная работа «Организация локальной сети. Настройка локальной сети»			
Тема 2.2. Установка и настройка SQL-сервера.	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	6	1
	Введение в SQL и его инструментарий. Подготовка систем для установки SQL-сервера. Установка и настройка SQL-сервера.		
	<b><i>Лабораторные и практические работы</i></b>	8	2
	Лабораторная работа «Установка и настройка SQL-сервера» Лабораторная работа «Экспорт данных базы в документы пользователя»		
Тема 2.3. Администрирование SQL-сервера.	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	6	1
	Импорт и экспорт данных. Автоматизация управления SQL. Выполнение мониторинга SQL Server с использованием оповещений и предупреждений. Настройка текущего обслуживания баз данных. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием.		
	<b><i>Лабораторные и практические работы</i></b>	8	2
	Лабораторная работа «Импорт данных пользователя в базу данных» Лабораторная работа «Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных» Лабораторная работа «Мониторинг работы сервера»		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Организация защиты данных в базах.</b>		
Тема 3.1. Контроль и восстановление данных.	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	4	1
	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Модели восстановления SQL-сервера. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных.		

	<b>Лабораторные и практические работы</b>		
	Лабораторная работа «Выполнение резервного копирования» Лабораторная работа «Восстановление базы данных из резервной копии»	6	2
Тема 3.2. Назначение ролей и доступ к ресурсам.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.	4	1
	<b>Лабораторные и практические работы</b>		
	Лабораторная работа «Реализация доступа пользователей к базе данных» Лабораторная работа «Мониторинг безопасности работы с базами данных»	8	2
Тема 3.3. Безопасность, мониторинг и администрирование.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Настройка безопасности агента SQL. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS. Обеспечение безопасности служб AD DS. Мониторинг, управление и восстановление AD DS. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS	6	1
	<b>Лабораторные и практические работы</b>		
	Лабораторная работа «Установка приоритетов» Лабораторная работа «Развертывание контроллеров домена»	8	2
Тема 3.4. Групповые политики. Обеспечение безопасности доступа.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Внедрение групповых политик. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS).	6	1
	<b>Лабораторные и практические работы</b>		
	Лабораторная работа «Мониторинг сетевого трафика»	8	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МДК.04.01 ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ЗАЩИТЫ БАЗ ДАННЫХ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля осуществляется в следующих учебных аудиториях:

Учебная аудитория № 207 для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование:

Комплекты учебной мебели для обучающихся и преподавателя, экран.

Проектор портативный широкоформатный MV533,

ПК (Intel® Celeron® CPU 430 @ 1.80ГГц, 1 Гб ОЗУ, 40Гб)

Монитора 40 " Philips 40PFT4100/60 черный/FULL HD

Аудио система SMART Audio CAS-240-IRR.

Учебная аудитория № 209 для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование:

Комплекты учебной мебели для обучающихся и преподавателя. Экран.

AMD FX™-4200 Quad-Core Processor 3.30ГГц 4,00ГБ ОЗУ 500ГБ, 10 шт

Intel ® Celeron® CPU G530 @ 2,40 GHz 1,68Гб ОЗУ, 80Гб, 1шт

Проектор BenQ Projector MX710.

Аудитория № 205, помещение для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Оборудование:

Комплекты учебной мебели для обучающихся и преподавателя.

Компьютер AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 3600+ 1,91ГГц, 1,00ГБ  
ОЗУ 80ГБ, 5шт

Компьютер AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 3600+ 1,91ГГц, 3,00ГБ  
ОЗУ 80ГБ, 1шт

Компьютер AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 3600+ 1,91ГГц, 3,00ГБ  
ОЗУ 40ГБ, 1 шт

Компьютер AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 3600+ 1,91ГГц, 1,00ГБ  
ОЗУ 40ГБ, 1 шт

AMD FX™-4200 Quad-Core Processor 3.30ГГц 4,00ГБ ОЗУ 500ГБ, 2шт

### **3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы**

#### ***Основные источники:***

1. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 : учебное пособие для СПО / . — Саратов : Профобразование, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-4488-0366-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86207.html>
2. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 / . — 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 147 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73719.html>
3. Енин, А. В. Локальная СУБД своими руками. Учимся на примерах / А. В. Енин, Н. В. Енин. — Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2019. — 465 с. — ISBN 5-98003-272-X. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90276.html>
4. Крис Фиайли SQL / Фиайли Крис ; перевод А. В. Хаванов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 452 с. — ISBN 978-5-4488-0103-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87984.html>
5. Бурков, А. В. Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 : учебное пособие / А. В. Бурков. — 3-е

- изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 310 с. — ISBN 978-5-4497-0353-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89466.html>
6. Стасышин, В. М. Практикум по языку SQL : учебное пособие / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 60 с. — ISBN 978-5-7782-2937-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91668.html>

***Дополнительные источники:***

1. Сосновиков, Г. К. Средства разработки реляционных баз данных в СУБД Access 2010 : учебное пособие / Г. К. Сосновиков, Л. А. Воробейчиков. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2017. — 129 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92481.html>
2. Кара-Ушанов, В. Ю. SQL - язык реляционных баз данных : учебное пособие / В. Ю. Кара-Ушанов. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 156 с. — ISBN 978-5-7996-1622-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68419.html>
3. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 : учебное пособие для СПО / . — Саратов : Профобразование, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-4488-0366-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86207.html>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - 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>
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - 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>Оценка «<b>хорошо</b>» - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы.</p> <p>перечислены основные принципы построения БД.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы частично проиндексированы.</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>
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - 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> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным</p>

	<p>доступа для различных категорий пользователей.</p> <p>Предложена и обоснована физическая схема БД.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - 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>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - 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>Предложена физическая схема БД без пояснений.</p>	<p>работам</p>
<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием.</p> <p>Процедуры и триггеры созданы в полном соответствии с заданием и корректно работают.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием.</p> <p>Процедуры и триггеры созданы в соответствии с заданием и функционируют.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием.</p> <p>Процедуры и триггеры созданы и функционируют.</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>ПК 11.5. Администрировать базы данных</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p> <p>Установлено и настроено программное обеспечение администрирования БД.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</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>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологий защиты информации.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - 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>
--	---	---

**Разработчики:**

**Горбушин Денис Шарибзянович**

**преподаватели Глазовского инженерно-экономического института  
(филиала) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**МДК.04.01 «Технология разработки и защиты баз данных»  
для специальностей среднего профессионального образования**

**Профессиональный цикл**

**программы подготовки специалистов среднего звена  
09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Лист утверждения рабочей программы дисциплины (модуля)  
на учебный год**

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

<b><i>Учебный год</i></b>	<b><i>«СОГЛАСОВАНО»:</i></b> <i>заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)</i>
2020- 2021	
2021– 2022	
2022- 2023	