

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  
  
 М.А. Бабушкин  
 15 июня 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Учебной дисциплины **ПМ. 04 «Разработка, администрирование и защита баз данных»**  
**УП.04 Учебная практика**

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>	72							72	
<b>Обязательная аудиторная нагрузка, час.</b>									
в том числе:									
Лекции, час.									
Лабораторные занятия, час.									
Лабораторные работы, час.									
Курсовой проект (работа), час.									
<b>Самостоятельная работа, час.</b>									
<b>Виды промежуточной аттестации</b>									
Экзамен, сем.									
Дифференцированный зачет, сем	+							+	
Зачет, сем									

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 А.Г., к.п.н., доцент кафедры «Машиностроение и  
информационные технологии»

**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.

## СОДЕРЖАНИЕ

I.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
II.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
III.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
IV.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	9
V.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	0

# **I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Разработка, администрирование и защита баз данных.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический

опыт:

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

## **1.2. Цели учебной практики**

Учебная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих навыков.

Студент должен закрепить знания такие как:

- 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. Требования к результатам учебной практики.

В результате прохождения учебной практики по ВПД обучающийся должен освоить:

ВПД	Код	Наименование результата обучения
Разработка, администрирование и защита баз данных	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

### 1.4. Формы контроля:

Форма контроля учебной практики: в виде дифференцированного зачета.

### 1.5. Количество часов на освоение программы учебной практики.

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	
в том числе:	
практические и лабораторные работы	<b>108</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
консультации	<b>0</b>

## II. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 2.1. Результаты освоения программы учебной практики

Результатом освоения программы учебной практики является сформированные профессиональные компетенции и обще профессиональных компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование профессиональной компетенции</b>
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

### III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 3.1.

#### 3.1. Тематический план практики

Наименование профессионального модуля	Коды формируемых компетенций	Объем времени, отводимый на практику
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 11.1.	3 недели - 108 часа
	ПК 11.2.	
	ПК 11.3.	
	ПК 11.4.	
	ПК 11.5.	
	ПК 11.6.	

#### 3.2. Содержание практики

Наименование разделов и тем	Содержание освоенной учебной информации, виды работ, выносимые на практику в соответствии с рабочими программам профессиональных модулей	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>1. Проектирование информационной системы</b>	<b>Содержание выполняемых работ</b>	<b>18</b>	
	1.1. Выдача темы индивидуальной работы 1.2. Проведение анализа предметной области 1.3. Составление структурной схемы предметной области 1.4. Составление штатной схемы и расписания предметной области 1.5. Определение функций предметной области 1.6. Определение необходимых объектов и параметров для функционирования подсистем		2,3
<b>2. Проектирование базы данных</b>	<b>Содержание выполняемых работ</b>	<b>16</b>	
	2.1 Перевод объектов в сущности, определение необходимого числа параметров 2.2 Нормализация реляционной модели данных 2.3 Создание логической и физической модели данных		2,3

<b>3. Создание базы данных</b>	<b>Содержание выполняемых работ</b> 3.1 Создание базы данных 3.2 Создание доменов, таблиц, процедур и триггеров в базе данных 3.3 Наполнение базы данных записями	<b>32</b>	<b>2,3</b>
4. Проектирование и разработка приложения информационной системы	Содержание выполняемых работ 4.1 Создание структурной схемы приложения базы данных 4.2 Создание функциональной схемы приложения базы данных 4.3 Создание схемы пользовательского интерфейса приложения базы данных 4.4 Создание интерфейса приложения 4.5 Организация подключения приложения к базе данных 4.6 Организация вывода данных из базы данных в приложение 4.7 Реализация функций добавления, изменения и удаления в приложении базы данных	<b>30</b>	<b>2,3</b>
5. Формирование отчётной документации	Содержание выполняемых работ 5.1 Тестирование приложения 5.2 Составление отчётной документации 5.3 Защита индивидуального проекта	<b>12</b>	<b>2,3</b>

Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3. Уровень освоения проставляется напротив каждого вида деятельности в столбце 4.

Для характеристики уровня освоения вида работ используются следующие обозначения:

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

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

#### **IV. УСЛОВИЯ РАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

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

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть, проектор, экран, комплект учебно-методической документации.

Оборудование полигона вычислительной техники: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: компьютеры (рабочие станции), локальная сеть, выход в глобальную сеть.

##### **4.2. Информационное обеспечение обучения Основные источники:**

1. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Гагарина Л.Г. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с.

2. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов,

3. Информационные системы предприятия: Учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 283 с. **Дополнительные**

##### **источники:**

1. Зайцев, А.В. Информационные системы в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А.В. Зайцев. - М.: РАП, 2013

##### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса** Обязательным

условием допуска к учебной практике УП.04 в рамках профессионального модуля ПМ.04

«Разработка, администрирование и защита баз данных» является освоение общих и профессиональных компетенций в рамках междисциплинарного курса МДК04.01.

«Технология разработки и защиты баз данных».

##### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам) и руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля ПМ.04 «Разработка, администрирование и защита баз данных» и специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

**V. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)		Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1		2	3
ПК 11.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	- сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных.	<i>Практическая работа Формирование и наблюдение за деятельностью студента на практике</i>
ПК 11.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	- проектирование логической и физической схемы базы данных.	<i>Практическая работа Формирование и наблюдение за деятельностью студента на практике</i>
ПК 11.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	- определение и нормализация отношений между объектами баз данных; - изложение правил установки отношений между объектами баз данных.	<i>Практическая работа Формирование и наблюдение за деятельностью студента на практике</i>

ПК 11.4.	Выполнять тестирование программных модулей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор архитектуры и типового клиента доступа в соответствии с технологией разработки базы данных;</li> <li>- выбор технологии разработки базы данных исходя из её назначения;</li> <li>- изложение основных принципов проектирования баз данных;</li> <li>- демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных.</li> </ul>	<p><i>Практическая работа</i>  <i>Формирование и наблюдение за деятельностью студента на практике</i></p>
ПК 11.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение вида и архитектуры сети, в которой находится база данных;</li> <li>- определение модели информационной системы;</li> </ul>	<p><i>Практическая работа</i>  <i>Формирование и наблюдение за деятельностью студента на практике</i></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных;</li> <li>- выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети;</li> <li>- демонстрация устранения ошибок межсетевого взаимодействия в сетях;</li> <li>- выбор технологии разработки базы данных, исходя из требований к её администрированию.</li> </ul>	

ПК 11.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных;</li> <li>- выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети;</li> <li>- демонстрация устранения ошибок межсетевое взаимодействия в сетях;</li> <li>- демонстрация использования сетевых устройств для защиты данных базы данных при передаче по сети.</li> </ul>	<p><i>Практическая работа</i></p> <p><i>Формирование и наблюдение за деятельностью студента на практике</i></p>
----------	--	--	---

**Разработчики:**

**Горбушин Денис Шарибзянович**

**преподаватели Глазовского инженерно-экономического института (филиала) ФГБОУ**

**ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УП.04 Учебная практика 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>Учебный год</b>	<b>«СОГЛАСОВАНО»:</b> <i>заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)</i>
2020- 2021	
2021- 2022	
2022- 2023	