

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»**  
**Московский приборостроительный техникум**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

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

Учебная практика УП.11.01 «Разработка и эксплуатация информационных систем»

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: Специалист по тестированию в области информационных технологий

**СОГЛАСОВАНА:**

Цикловой методической комиссией  
«Профессиональных модулей 09.02.07-  
Т»

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: специалист по тестированию в области информационных технологий

Протокол № 11-18/19 ЗК

от «28» июня 2019 года

Председатель цикловой комиссии

  
\_\_\_\_\_ А.А. Комаров  
Подпись                      Инициалы Фамилия

Заместитель директора по учебной работе

  
\_\_\_\_\_ Д.А. Клопов  
Подпись                      Инициалы Фамилия

**УТВЕРЖДЕНА:**

Директор техникума

  
\_\_\_\_\_ А.В. Чурилов  
Подпись

**Составители (авторы):**

- Шимбирёв Андрей Андреевич, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В. Плеханова"
- Волкова Галина Юрьевна, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В. Плеханова"
- Комаров Андрей Алексеевич, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В. Плеханова"
- Дубовик Алесей Сергеевич, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В. Плеханова"
- Митасов Никита Сергеевич, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В. Плеханова"

## 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	10

# **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 квалификации: Специалист по тестированию в области информационных технологий и 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 ППСЗ 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 УП 11.01 Разработка и эксплуатация информационных систем в виде дифференцированного зачета.

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	72
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	
в том числе:	
практические и лабораторные работы	72
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
консультации	0

## II. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 2.1. Результаты освоения программы учебной практики

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

Код	Наименование профессиональной 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

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план практики

Наименование профессионального модуля	Коды формируемых компетенций	Объем времени, отводимый на практику
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 11.1.	2 недели – 72 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>6</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>10</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>	<b>26</b>	
	3.1 Создание базы данных 3.2 Создание доменов, таблиц, процедур и триггеров в базе данных 3.3 Наполнение базы данных записями		2,3
<b>4. Проектирование и разработка</b>	<b>Содержание выполняемых работ</b>	<b>24</b>	
	4.1 Создание структурной схемы приложения		2,3

Наименование разделов и тем	Содержание освоённой учебной информации, виды работ, выносимые на практику в соответствии с рабочими программам профессиональных модулей	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>приложения информационной системы</b>	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>5. Формирование отчётной документации</b>	<b>Содержание выполняемых работ</b> 5.1 Тестирование приложения 5.2 Составление отчётной документации 5.3 Защита индивидуального проекта	<b>6</b>	<b>2,3</b>

Объём 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**

###### **Информационное обеспечение реализации программы**

###### **3.2.1. Печатные издания**

Печатные издания не предусмотрены в связи с наличием ЭБС.

###### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Разработка, администрирование и защита баз данных / Федорова Г.Н. – М.: Академия – М, 2020. – 288 с. <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4891/471613/>

###### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Язык SQL. Сборник ситуационных задач по дисциплине «Базы данных» / Кодрашов Ю.Н. - М.: Русайнс-М, 2020. - 125 с. <https://www.book.ru/book/935744>

2. Базы данных / Кумскова И.А. - М.: КноРУС-М, 2020. - 400 с.

<https://www.book.ru/book/932493>

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

Обязательным условием допуска к учебной практике УП 11.01. «Разработка и эксплуатация информационных систем» в рамках профессионального модуля ПМ 11 «Разработка, администрирование и защита баз данных» является освоение общих и профессиональных компетенций в рамках междисциплинарного курса МДК 11.01. «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.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных» и специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

## V. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>		<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>1</b>		<b>2</b>	<b>3</b>
ПК 11.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных.</li> </ul>	<p><i>Практическая работа</i></p> <p><i>Формирование и наблюдение за деятельностью студента на практике</i></p>
ПК 11.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проектирование логической и физической схемы базы данных.</li> </ul>	<p><i>Практическая работа</i></p> <p><i>Формирование и наблюдение за деятельностью студента на практике</i></p>
ПК 11.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение и нормализация отношений между объектами баз данных;</li> <li>– изложение правил установки отношений между объектами баз данных.</li> </ul>	<p><i>Практическая работа</i></p> <p><i>Формирование и наблюдение за деятельностью студента на практике</i></p>
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></p> <p><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> <li>– выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных;</li> </ul>	<p><i>Практическая работа</i></p> <p><i>Формирование и наблюдение за деятельностью студента на практике</i></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети;</li> <li>– демонстрация устранения ошибок межсетевое 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>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	– использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>– обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	
ОК 04. Работать в коллективе	– взаимодействовать с обучающимися,	

и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	– демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	– соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	– эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; – демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	– эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	– эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	