

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области  
**«Воскресенский колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПМ 11. «Разработка, администрирование и защита баз данных»**

**Наименование специальности**

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

**Квалификация выпускника**

Программист

2020 г.

Рабочая программа учебной практики 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:** ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

**Разработчики:**

Вострякова Анна Вячеславовна, преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

**Рецензенты:**

Комиссаров С.А., преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Токов Д.С., Хоменко (Рге) Строительного Шахтерского  
Издательского IT-отдела

Рабочая программа учебной практики рассмотрена на заседании предметно  
(цикловой) комиссии компьютерных дисциплин

Председатель цикловой комиссии О.В. Рязанцева /Рязанцева О.В./

«30» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНО


Хоменко (Рге)  
Строительного Шахтерского  
Издательского IT-отдела  
Токов Д.С.  
08 2020 г.



УТВЕРЖДЕНА

зам директора по УР ГБПОУ МО  
«Воскресенский колледж»

Е.В. Бутченко /Бутченко Е.В./  
«31» августа 2020 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
1.1. Область применения примерной программы.....	4
1.2. Цели и задачи учебной практики.....	4
1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины .....	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	8
3.1. Тематический план учебной практики .....	8
3.2. Содержание учебной практики.....	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	12
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	12
4.2. Информационное обеспечение обучения .....	13
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса .....	15
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса .....	15
5. КОЛНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## ПМ.01. «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

### 1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной практики – является частью профессионального модуля образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Рабочая программа учебной практики предназначена для подготовки 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

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке специалистов по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

### 1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

**иметь практический опыт:**

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

**уметь:**

- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;
- использовать язык SQL в разработке баз данных.

**знать:**

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

**1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
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	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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 языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 11.1-11.6 ОК 1-11	Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных	72				72	
	<b>Всего:</b>	72				72	



### 3.2. Содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Технологии разработки локальных БД</b>	<i>Практические работы</i>	6	2,3
	1 Выдача заданий. Описание предметной области. Составление отношений, подбор типов данных. Нормализация форм, связывание отношений. Составление ER-диаграмм. Составление таблиц. Связывание таблиц. Проверка целостности. Ввод табличных данных.		
<b>Раздел 2. Организация запросов и обработки данных</b>	<i>Практические работы</i>	20	2,3
	1 Создание запросов на выборку данных. Создание запросов на добавление и удаление данных. Создание запросов на изменение данных. Создание запросов на изменение структуры данных и комбинированных запросов. Работа с строителем выражений в среде СУБД. Создание пользовательских форм средствами СУБД. Создание отчетов в БД.		
<b>Раздел 3. Автоматизация готового приложения БД</b>	<i>Практические работы</i>	18	2,3
	1 Изучение возможности автоматизации приложения БД. Создание макросов. Создание подпрограмм для автоматизации приложения. Подключение элементов управления пользовательских форм.		
<b>Раздел 4. Тестирование БД и обеспечение безопасности использования и сохранности данных</b>	<i>Практические работы</i>	4	2,3
	1 Тестирование объектов БД с составлением протокола. Работа со средствами защиты готового приложения. Архивация и восстановление данных. Создание профилей и интерфейсов пользователей		
<b>Раздел 5. Инфокоммуникационные</b>	<i>Практические работы</i>	8	2,3

<b>системы. Информационная безопасность ЛВС.</b>	1	Тестирование ЛВС на уязвимости, поиск ошибок и коллизий. Разработка и реализация мер защиты ЛВС. Настройка сетевых служб и администрирование клиентских ПК в сети.		
<b>Раздел 6. Организация архитектуры файл-сервер</b>	<i>Практические работы</i>		8	2,3
	1	Организация файлового сервера. Создание и изучение структуры распределенной БД. Подбор ПО для редактирования файлов БД. Изучение режимов работы распределенной БД. Изучение файлов БД. Поиск коллизий. Ограничение прав доступа и режимы доступа.		
<b>Раздел 7. Организация архитектуры клиент-сервер</b>	<i>Практические работы</i>		4	2,3
	1	Создание клиент-сервера. Настройка клиентской и серверной частей.		
<b>Раздел 8. Работа с удаленными БД</b>	<i>Практические работы</i>		4	2,3
	1	Организация ftp-сервера и работы с FTP. Организация БД с помощью технологии РНР. Организация БД с помощью облачных технологий хранения. Документирование отчета		
	всего		72	

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)

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Реализация учебной практики требует наличия учебного кабинет и рабочих мест лаборатории «Программирования и баз данных».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест лаборатории «Программирования и баз данных»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест лаборатории «Программирования и баз данных»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Разработка и администрирование баз данных: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ Г.Н. Федорова.-2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2017.-320с.

Дополнительные источники:

1. И.Г. Семакин Основы программирования и баз данных : учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2014-224с.
2. Основы проектирования баз данных: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/Г.Н.Федорова. М. :Издательский центр «Академия», 2014.-224с.
3. Информационные системы: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. образования /Г.Н. Федорова.-6-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2017.-208с.
4. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Д.Э. Фуфаев.-5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. -304с.

Интернет-ресурсы:

1. <https://metanit.com/sql/sqlserver/>- Руководство по MS SQL Server 2017
2. <https://habr.com/ru/post/255361/> - Учебник по языку SQL (DDL, DML) на примере диалекта MS SQL Server. Часть первая
3. <http://www.sql-tutorial.ru/ru/content.html> - SQL Задачи и решения
4. <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/relational-databases/database-engine-tutorials?view=sql-server-2017> - Учебники по компоненту ядра СУБД

Перечень методических указаний, разработанных преподавателем:

1. методические рекомендации по выполнению заданий учебной практики.

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

Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная практика для получения первичных профессиональных навыков является первым этапом профессиональной практики и имеет целью овладение студентами основными (практическими) умениями и навыками по специальности. Учебная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика проводится на базе дисциплин: «Технология разработки и защиты баз данных»

Практика проводится в учебных лабораториях учебного заведения концентрированно 72 часа по 36 часов в неделю.

При проведении практики группа может делиться на подгруппы численностью не менее 14 человек. Практическое обучение профессиональным умениям и навыкам проводится преподавателями специальных дисциплин.

По окончании учебной практики студентам выставляется оценка на основании текущего и итогового контроля их работы.

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

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» и специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав, дипломированные специалисты.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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 баз данных.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнен анализ и предварительная обработка информации;</li> <li>- выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием;</li> <li>- построена и обоснована концептуальная модель БД.</li> </ul>	<p>Практическая работа. Отчет в электронном виде.</p> <p>Анализ соответствия алгоритма предъявляемым требованиям.</p>
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств;</li> <li>- уровень нормализации соответствует 3НФ;</li> <li>- таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована; - пояснены принципы физической и логической модели.</li> </ul>	<p>Практическая работа. Отчет в электронном виде.</p>
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнено построение БД в предложенной СУБД;</li> <li>- созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств;</li> <li>- предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей.</li> </ul>	<p>Практическая работа. Отчет в электронном виде.</p>
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- созданы и корректно работают запросы к БД;</li> <li>- сформированные отчеты выводят данные с учетом</li> </ul>	<p>Практическая работа. Отчет в электронном виде.</p>

данных.	группировки в полном соответствии с заданием.	
ПК 11.5. Администрировать базы данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей;</li> <li>- обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей;</li> <li>- созданы и обоснованы группы пользователей.</li> </ul>	Практическая работа. Отчет в электронном виде.
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей;</li> <li>- выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</li> </ul>	Практическая работа. Отчет в электронном виде.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и 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>	Наблюдение и оценка на занятиях и в процессе учебной практики
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	Экспертная оценка решения ситуационных задач Наблюдение и оценка на занятиях и в процессе учебной практики

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и в процессе учебной практики
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	Наблюдение и оценка на практических занятиях
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,	Наблюдение и оценка на практических занятиях, в процессе учебной практики
ОК 07. Содействовать сохранению	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении	Наблюдение и оценка на практических занятиях, в процессе учебной



<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	практики
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.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Отзыв военкомата, руководителя полевых сборов