
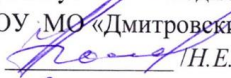


Министерство образования Московской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области  
«Дмитровский техникум»

ОДОБРЕНО  
на заседании ПЦК  
  
«28» августа 2020г.  
Протокол № 6

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по учебно-методической работе  
ГБПОУ МО «Дмитровский техникум»  
 Н.Е.Горюшкина /  
«28» 08 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.05 БАЗЫ ДАННЫХ**

специальности 10.02.01 «Организация и технология защиты информации»

Дмитров, 2020г.

Разработчик:

Белоусова А.Г., преподаватель ГБПОУ МО «Дмитровский техникум»

---

*Ф.И.О., должность*

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП. 05 Базы данных

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 090905 Организация и технология защиты информации (по программе углубленной подготовки).

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина, направлена на актуализацию соответствующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Применять математический аппарат для решения профессиональных задач.

ПК 2.1. Участвовать в подготовке организационных и распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации.

ПК 2.9. Использовать нормативные правовые акты, нормативно-методические документы и справочную документацию по защите информации.

ПК 3.1. Применять программно-аппаратные и инженерно-технические средства защиты информации на объектах профессиональной деятельности.

ПК 3.2. Участвовать в эксплуатации систем и средств защиты информации защищаемых объектов.

ПК 3.4. Выявлять и анализировать возможные угрозы информационной безопасности объектов.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### **уметь:**

- проводить анализ, выделять сущности и связи предметной области и отображать ее на конкретную модель данных;
- нормализовывать отношения при проектировании реляционной базы данных;
- работать с системами управления базами данных;
- применять методы манипулирования данными;
- строить запросы;
- использовать встроенные механизмы защиты информации в системах управления базами данных;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### **знать:**

- основные понятия теории баз данных, модели данных;
- основные принципы и этапы проектирования баз данных;
- логическую и физическую структуру баз данных;
- реляционную алгебру;
- средства проектирования структур баз данных;
- базовые понятия и классификацию систем управления базами данных;
- методы и приемы манипулирования данными;
- построение запросов в системах управления базами данных;
- перспективы развития современных баз данных

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **114** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **76** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **38** часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>114</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>76</b>
в том числе:	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>38</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена (5сем)</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Базы данных

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и Лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные понятия базы данных</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1 Основные понятия и типы моделей данных.</b>	Основные понятия и определения. Архитектура базы данных. Модели данных. Защита информации в базе данных.	2	1
	<b>Практические занятия</b> Построение видов моделей данных.	2	
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Подготовка сообщений о СУБД. Изучение законодательной базы по защите данных в базах данных.	2	
<b>Тема 1.2. Реляционный подход к построению модели базы данных. Взаимосвязи в моделях.</b>	Реляционный подход к построению модели. Ключи отношений. Типы связей. Элементы реляционной алгебры. Функциональные зависимости.	2	2
	<b>Практические занятия</b> Построение реляционной модели данных. Определение ключей и связей между объектами. Выполнение операций реляционной алгебры.	2	
	<b>Самостоятельная работа №2.</b> Работа над проектом: определение направления для создания базы данных. Работа над проектом: постановка целей и задач создания БД. Сбор информации для создания базы данных «Учащиеся».	4	
<b>Тема 1.3. Проектирование базы данных.</b>	Предметная область БД. Атрибуты и сущности БД. Нормализация отношений. Принципы проектирования БД. Построение ER-диаграммы	2	2
	<b>Практические занятия</b> Проектирование БД. Анализ предметной области. Построение инфологической модели. Приведение таблицы к нормальной форме. ER-диаграмма	4	

	<p><b>Самостоятельная работа №3</b>  Работа над проектом: анализ предметной области. Сбор информации для проектирования БД.  Работа над проектом: разработка концептуальной модели предметной области.  Работа над проектом: построение модели, ER-диаграммы (индивидуальное задание).</p>	4	
<b>Раздел 2. Организация реляционных баз данных в СУБД MS Access</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 2.1.Интерфейс СУБД MS Access.</b>	Системы управления базами данных. СУБД MS Access.	4	2
	Создание файла БД. Объекты БД.	4	
	<p><b>Самостоятельная работа №4</b>  Сравнительный анализ СУБД, составление сравнительной таблицы.</p>	2	
<b>Тема 2.2. Организация процесса ввода и хранения данных.</b>	Организация хранения данных в СУБД MS Access. Типы данных и их свойства. Создание связей между таблицами. Объединение таблиц.	2	2
	<p><b>Практические занятия</b>  Создание и заполнение однотобличной БД  Импорт таблиц в СУБД, связь с приложениями MS Office.  Создание связей между таблицами.</p>	8	
	<p><b>Самостоятельная работа №5.</b>  Работа над проектом: создание реляционной модели данных (индивидуальное задание).  Работа над проектом: нормализация таблиц (индивидуальное задание).  Работа над проектом: построение схемы данных, заполнение таблиц данными (индивидуальное задание).</p>	8	
<b>Тема 2.3. Виды запросов. Создание запросов в базе данных.</b>	Запросы. Виды запросов. Способы создания запросов. Создание сложных запросов.	2	2



	<b>Практические занятия</b> Создание простых запросов. Создание сложных запросов. Модификация БД с помощью запросов.	4	
	<b>Самостоятельная работа №6:</b> Работа над проектом: разработка и создание запросов в БД (индивидуальное задание).	4	
<b>Тема 2.4 Сортировка, поиск и фильтрация данных.</b>	Понятие сортировки. Сортировка данных таблицы.	2	2
	<b>Практические занятия</b> Сортировка, поиск и фильтрация данных.	2	
	<b>Самостоятельная работа №7:</b> Работа над проектом: выполнение сортировки, поиска и фильтрации в БД (индивидуальное задание).	4	
<b>Раздел 3. Режим SQL</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 3.1. Понятие языка SQL, его виды.</b>	Понятие языка SQL, его виды. Основы языка SQL	4	2
<b>Тема 3.2. Создание запросов на языке SQL.</b>	Создание простейших запросов на языке SQL. Многотабличные запросы. Использование функций при создании запросов: COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX и др. Группировка и сортировка данных при помощи запроса. Вложенные запросы. Множественные операции над таблицами. Развитые возможности SQL. Определение таблиц на языке SQL. Определение ограничений целостности. Манипулирование данными в БД. Защита данных в БД. Зачет.	12	2
	<b>Практические занятия</b> Создание простых запросов на выборку данных на языке SQL из таблицы Создание сложных запросов на языке SQL. Создание запросов на модификацию данных таблицы.	18	

	<p><b>Самостоятельная работа №8.</b>          Работа над проектом: разработка запросов на языке SQL для БД (индивидуальное задание).          Работа над проектом: подготовка отчета по работе с БД (индивидуальное задание).          Подготовка проекта БД к защите.</p>	10	
<b>Всего</b>	<b>114</b>		

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета по профилю дисциплины.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по темам дисциплины;
- мультимедийные презентации по темам дисциплины;

Технические средства обучения:

- ПЭВМ IntelPentiumD-1 на 16 мест с программным обеспечением;
- пакет прикладных программ;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.
- комплекты аппаратуры

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. Основы проектирования баз данных. - М.: Форум, 2012.
2. Кумскова И.А., Базы данных,- М.: Кнорус, 2010.
3. Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э. Базы данных. – М.: Академия, 2013.

Дополнительные источники:

1. Гайдамакин, Автоматизированные информационные системы, базы и банки данных,- М.: Гелиос АРВ, 2002.
2. Угринович Н., Информатика и информатизационные технологии, М.: Лаборатория базовых знаний, 2001.
3. Голицына О.Л., Попов И.И., Партыка Т.Л., Системы управления базами данных. – М.: Форум, 2009.

Интернет – ресурсы:

1. Интернет-Университет Информационных Технологий

Режим доступа: <http://www.intuit.ru>

2. Все про SQL

Режим доступа: <http://www.sql.ru>

3. Все о компьютерных сетях

Режим доступа:

[http://www.sd-company.su/sd\\_base\\_xp/journals/other\\_network.php](http://www.sd-company.su/sd_base_xp/journals/other_network.php)

4. CASE-средства

Режим доступа: [http://citforum.ru/database/case/glava3\\_2.shtml](http://citforum.ru/database/case/glava3_2.shtml)

5. CASE-средства: общий обзор и сравнительные характеристики

Режим доступа:

<http://sancase.narod.ru/Articles/OnOna.files/Pr1.htm>

6. Моделирование баз данных при помощи ERwin

Режим доступа: [http://www.ci.ru/inform12\\_98/astr1.htm](http://www.ci.ru/inform12_98/astr1.htm)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. проводить анализ, выделять сущности и связи предметной области и отображать ее на конкретную модель данных;</li><li>2. нормализовывать отношения при проектировании реляционной базы данных;</li><li>3. работать с системами управления базами данных;</li><li>4. применять методы манипулирования данными;</li><li>5. строить запросы;</li><li>6. использовать встроенные механизмы защиты информации в системах управления базами данных;</li></ol>	<p><i>обоснованность выбора, применения методов и способов решения профессиональных задач;</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>скорость и точность выполнения задания;</i></li><li>- <i>соответствие выбранного алгоритма условию задачи;</i></li><li>- <i>рациональность планирования и организации деятельности по обработке информации</i></li></ul>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. основные понятия теории баз данных, модели данных;</li><li>2. основные принципы и этапы проектирования баз данных;</li><li>3. логическую и физическую структуру баз данных;</li><li>4. реляционную алгебру;</li><li>5. средства проектирования структур баз данных;</li><li>6. базовые понятия и классификацию систем управления базами данных;</li><li>7. методы и приемы манипулирования данными;</li><li>8. построение запросов в системах управления базами данных;</li><li>9. перспективы развития современных баз данных</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>четкость и правильность ответов на вопросы;</i></li><li>- <i>логика изложения материала;</i></li><li>- <i>результативность информационного поиска;</i></li><li>- <i>ясность и аргументированность изложения собственного мнения;</i></li><li>- <i>понимание интерфейсов;</i></li><li>- <i>анализ сред программирования;</i></li></ul>