
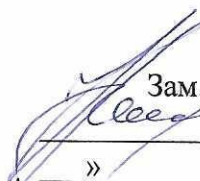


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ДМИТРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»

---

ОДОБРЕНО  
на заседании ПЦК  
физико-математических дисциплин  
 /Л.А. Алешина  
« 30 » августа 2021 г.

Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМР  
 /Н. Е. Горюшкина /  
» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 БАЗЫ ДАННЫХ**

по специальности **10.02.01 Организация и технология защиты информации**

г. Дмитров 2021 г.

Программа учебной дисциплины *ОП.05 Базы данных* разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *10.02.01 Организация и технология защиты информации*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 805 от 28 июля 2014 года (с изменениями и дополнениями) и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 21 августа 2014 года (регистрационный № 33750), с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, не предусмотренных ФГОС СПО.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Дмитровский техникум»

*Разработчик:*

Белоусов Александр Георгиевич, преподаватель ГБПОУ МО «Дмитровский техникум»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 10.02.01 Организация и технология защиты информации

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина «Базы данных» относится к профессиональному учебному циклу основной профессиональной образовательной программы.

### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Цель учебной дисциплины освоить следующие общие компетенции и профессиональные компетенции:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-05,08,09 ПК 2.1, 2.9, 3.1, 3.2, 3.4, ЛР 13-15	<ul style="list-style-type: none"><li>- проводить анализ, выделять сущности и связи предметной области и отображать ее на конкретную модель данных;</li><li>- нормализовать отношения при проектировании реляционной базы данных;</li><li>- работать с системами управления базами данных;</li><li>- применять методы манипулирования данными;</li><li>- строить запросы;</li><li>- использовать встроенные механизмы защиты информации в системах управления базами данных;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основных понятий теории баз данных, модели данных;</li><li>- основные принципы и этапы проектирования баз данных;</li><li>- логическую и физическую структуру баз данных;</li><li>- реляционную алгебру;</li><li>- средства проектирования структур баз данных;</li><li>- базовые понятия и классификацию систем управления базами данных;</li><li>- методы и приёмы манипулирования данными;</li><li>- построение запросов в системах управления базами данных;</li><li>- перспективы развития современных баз данных</li></ul>

### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки обучающегося 116 часов;

Нагрузка во взаимодействии с преподавателем 77 часов;

Самостоятельная работа обучающегося 39 часов.

Консультации нет

Промежуточная аттестация – экзамен

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.05 БАЗЫ ДАННЫХ»**

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

Вид учебной работы	Объём в часах
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>116</b>
<b>Нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>77</b>
в том числе:	
лекции, уроки	35
практические занятия	42
Самостоятельная работа	39
Консультации	не предусмотрены
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Базы данных

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и Лабораторные ра-боты, 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:</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	2
	<b>Самостоятельная работа:</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	2
<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	2

	<p><b>Самостоятельная работа</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:</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:</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:</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, MAXи др. Группировка и сортировка данных при помощи запроса. Вложенные запросы. Множественные операции над таблицами.Развитые возможности SQL. Определение таблиц на языке SQL. Определение ограниченийцелостности. Манипулирование данными в БД. Защита данных в БД.Зачет.	12	2
	<b>Практические занятия</b> Создание простых запросов на выборку данных на языке SQLиз таблицы Создание сложных запросов на языке SQL. Создание запросов на модификацию данных таблицы.	19	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа над проектом: разработка запросов на языке SQL для БД(индивидуальное задание). Работа над проектом: подготовка отчета по работе с БД (инди-видуальное задание). Подготовка проекта БД к защите.	11	
<b>Итого:</b>		77	
<b>Самостоятельная работа:</b>		39	
<b>Всего:</b>		116	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Образовательные технологии

Технологии обучения выбираются таким образом, чтобы учитывать индивидуальные коммуникационные и учебные способности обучающихся и способствовать их социальной и профессиональной адаптации. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

В качестве образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы и дающих наиболее эффективные результаты освоения данной адаптационной дисциплины, применяются:

- Лекционно-семинарская система – дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподнести его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке обучающихся.
- Информационно-коммуникационные технологии – дают возможность преподавателю визуализировать процесс усвоения учебного материала обучающимися, используя интеграцию в одном программном продукте разнообразных видов информации; предоставляют удобные возможности работы с материалом за счет нелинейной организации контента (выделения ключевых объектов и организации перекрестных ссылок между ними).
- Технология обучения в малых группах – предполагает организацию групп обучающихся, работающих совместно над решением какой-либо проблемы, служит прекрасной подготовкой к проектной деятельности обучающихся.
- Игровая технология – способствует развитию познавательных интересов, активизации деятельности учащихся, установлению коммуникативных связей.
- Технология проблемного обучения. Особенность проблемных методов состоит в том, что методы основаны на создании проблемных ситуаций, активной познавательной деятельности обучающихся, состоящих в поиске и решении сложных вопросов, требующих актуализации знаний, анализа.

Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые в учебном процессе

Семестр	Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Разработанные учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию формы проведения занятий
6	Л	Круглый стол, проблемная лекция	Тематические презентации, электронные образовательные ресурсы, опорные конспекты лекций
	ПЗ, С	Творческие задания, работа в малых группах;	Презентации, контекстные кейсы в электронном виде, практические задания, метод кейсов, деловая игра

\*) Л-лекция, ПЗ – практические занятия, С – семинары

**3.2. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория технических средств обучения:**

<p>ОП.06 Базы данных</p>	<p>Лаборатория технических средств обучения учебная Аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Кабинет : - доска классная - стол преподавателя - кресло для преподавателя - столы ученические - кресла с регулируемой высотой - класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл.портал техникума - проектор - демонстрационные наглядные пособия</p>	<p>Microsoft Windows , Microsoft Office, Google Chrome , Kaspersky Endpoint Security Microsoft Visual Studio iTALC , Microsoft Visio AnyLogic ArgoUML ARIS EXPRESS Erwin Inkscape Maxima Microsoft SQL Server Management Studio MPLAB Notepad++ Oracle VM Virtual Box Paint .NET SciLab WinAsm GNS3 Информационно-справочная система «Консультант – плюс» NanoCAD</p>
	<p>Библиотека, читальный зал (специализированный кабинет) с выходом в сеть Интернет .</p>	<p>Аудитория : - комплекты учебной мебели; -компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему.</p>	<p>Microsoft Windows , MicrosoftOffice, GoogleChrome , Kaspersky Endpoint Security</p>
	<p>Помещения для самостоятельной работы и курсового проектирования,</p>	<p>Кабинет : - комплекты учебной мебели; -компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.</p>	<p>Microsoft Windows , MicrosoftOffice, GoogleChrome , KasperskyEndpointSecurity. Информационно-справочная система «Консультант – плюс»</p>
		<p>Аудитория : - комплекты учебной мебели; - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему.</p>	<p>Microsoft Windows , MicrosoftOffice, GoogleChrome , Kaspersky Endpoint Security</p>

### **3.3. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд Дмитровского техникума имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы.

#### **3.2.1. Основные источники**

1. Гребенюк Е.И., Гребенюк Н.А. Технические средства информатизации: Учебник. Для СПО. 9-е изд., стер. – М.: Академия, 2018.
2. Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. Основы проектирования баз данных. - М.: Форум, 2019.
3. Кумскова И.А., Базы данных,- М.: Кнорус, 2018.
4. Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э. Базы данных. – М.: Академия, 2018.

#### **3.3.2. Интернет ресурсы:**

1. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/news/1064IP>
2. СПО в ЭБС Знаниум <https://new.znanium.com/collections/basic> IP.31.44.94.39
3. ЭОС «Русское слово» Электронные формы учебников, рабочие тетради, пособия и интерактивные тренажеры <https://forms.yandex.ru/u/5e6f667c2f089d0b3be3ed6a/> IP адрес: 93.158.134.22 .  
Подробнее на сайте: <https://xn—dtbthpdkkaet.xn--p1ai/articles/81165/> IP адрес: 193.124.206.248
4. Электронная библиотека Издательского центра «Академия» <https://academia-library.ru/>
5. Система электронного обучения «Академия-Медиа 3.5» <https://elearning.academia-moscow.ru/>
6. Интернет-портал московского среднего профессионального образования <https://spo.mosmetod.ru/IP.195.9.186.84>
7. Образовательные ресурсы Академия Ворлдскиллс Россия <https://worldskillsacademy.ru/#/programs> IP: 82.146.50.206

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

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

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий теории баз данных, модели данных;</li> <li>- основные принципы и этапы проектирования баз данных;</li> <li>- логическую и физическую структуру баз данных;</li> <li>- реляционную алгебру;</li> <li>- средства проектирования структур баз данных;</li> <li>- базовые понятия и классификацию систем управления базами данных;</li> <li>- методы и приёмы манипулирования данными;</li> <li>- построение запросов в системах управления базами данных;</li> <li>- перспективы развития современных баз данных</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>