



Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»  
(ГАПОУ СО «ТИПК»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «ТИПК»

*Чернова*

С.Н. Чернова

*26*

*мая*

20 *20* г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП 08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

2020 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании рабочей группы ОПОП

Протокол № 10

от « 22 » мая 2020г.

Руководитель ОПОП  И.В. Лысенко

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП 08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «ТИПК».

Разработчик:

Лысенко И.В. – преподаватель высшей квалификационной категории.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы алгоритмизации и программирования

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего общего образования.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина, входит в профессиональный цикл.

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01ОК 05, ОК 09-ОК-ОК 10; ПК 1.2, ПК 1.5	Проектировать реляционную базу данных. Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	Основы теории баз данных. Модели данных. Особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании. Основы реляционной алгебры. Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных. Средства проектирования структур баз данных. Язык запросов SQL.

## **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>Объем образовательной программы</b>	<b>98</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>
<b>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>82</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	52
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	30
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<b>Консультации</b>	<b>4</b>
<b>Итоговая аттестация - экзамен</b>	<b>6</b>

## **2.2. ИНСТРУКЦИЯ**

### **по составлению рабочей программы учебной дисциплины/профессионального модуля**

Рабочая программа по учебной дисциплине/профессиональному модулю (далее – РП УД/ПМ) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП УД/ПМ включает максимальную учебную нагрузку, состоящую из обязательной аудиторной нагрузки и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося.

Форма РП УД/ПМ является единой для преподавателей ГАПОУ СО «ТИПК». РП УД/ПМ востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом основной профессиональной образовательной программы.

При составлении РП УД/ПМ необходимо учесть следующее:

1. Рассмотрение и обсуждение РП УД/ПМ осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ОПОП соответствующего профиля. РП УД/ПМ утверждается директором, что отражается на втором листе.
2. В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам и темам.
3. В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 1 час.
4. В графе 3 «Объём часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 и т.д.
5. В графе №4 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 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)
6. В графе 5 «№ занятий» последовательно проставляются номера занятий (1.2.3....), которые должны соответствовать записям, зафиксированным в журнале теоретических занятий по соответствующим УД/ПМ.
7. В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, консультация, выполнение курсовой работы, комбинированный урок, деловая или ролевая игра, разбор конкретных ситуаций, психологический и иной тренинг, компьютерная симуляция, групповая дискуссия (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок).
8. В графе 7 «Внеаудиторная самостоятельная работа» указываются виды внеаудиторной самостоятельной работы (проработка конспектов занятий, самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой, решение задач, выполнение отчётных работ к практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ, написание рефератов, подготовка презентаций, подготовка докладов, подготовка сообщений и др.).
9. В графе №8 «Количество часов» указывается количество часов, отведённое на внеаудиторную самостоятельную работу.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	№ занятия	Вид занятия	Внеаудиторная самостоятельная работа	
						Задание	Кол. часов
1	2	3	4	5	6	7	
<b>Тема 1.2. Основные понятия и определения систем управления базами данных</b>	<b>Содержание</b>						
	Определение и назначение, область применения баз данных (БД).	1/1	1	<b>1</b>	Лекция-презентация		
	Системы управления базами данных – СУБД. Типы. Примеры. Области применения	1/2	2	<b>2</b>	Комбинированный урок		
	Этапы проектирования баз данных	1/3	2	<b>3</b>	Лекция		
	Функциональное моделирование БД	1/4	1	<b>4</b>	Лекция		
	Функциональное моделирование БД	1/5	2	<b>5</b>	Комбинированный урок		
	Реляционные БД. Типы связей и целостность данных.	1/6	1	<b>6</b>	Лекция с применением дидактических игр		
	Нормализация данных.	1/7	2	<b>7</b>	Лекция-презентация		
	Информационная модель данных, типы моделей	1/8	2	<b>8</b>	Лекция		
<b>Тема 1.3 Использование СУБД Access для создания баз данных</b>	<b>Содержание</b>						
	Возможности СУБД Access	1/9	1	<b>9</b>	Лекция презентация		
	Характеристики СУБД Access. Итерфейс	1/10	2	<b>10</b>			
	Компоненты СУБД Access	1/11	2	<b>11</b>	Лекция	Подготовка	1

						доклада	
	Компоненты, типы данных СУБД Access	1/12	2	<b>12</b>	Комбинированный урок		
	Создание новой базы данных, мастер таблиц	1/13	2	<b>13</b>	Комбинированный урок		
	Конструктор таблиц. Типы и свойства данных	1/14	2	<b>14</b>	Лекция		
	Схема данных в СУБД Access	1/15	2	<b>15</b>	Лекция		
	Схема данных в СУБД Access	1/16	3	<b>16</b>	Комбинированный урок		
<b>Тема 1.4 Обработка данных в базе данных в СУБД Access</b>	<b>Содержание</b>						
	Запросы в СУБД Access. Типы запросов	1/17	1	<b>17</b>	Лекция-беседа		
	Этапы создания запросов. Условия отбора.	1/18	1	<b>18</b>	Лекция с заранее запланированными ошибками		
	Сортировка и фильтрация данных	1/19	2	<b>19</b>	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Создание формул с помощью запросов. Итоговые запросы	1/20	2	<b>20</b>	Комбинированный урок		
	Формы. Основы создания простой формы с помощью мастера.	1/21	2	<b>21</b>	Комбинированный урок		
	Конструктор форм. Элементы управления формы	1/22	2	<b>22</b>	Комбинированный урок		
	Разработка многотабличных форм	1/23	2	<b>23</b>	Комбинированный урок		
	Разработка многотабличных форм	1/24	2	<b>24</b>	Комбинированный урок		
	Разработка отчётов	1/25	2	<b>25</b>	Комбинированный урок		
	Макросы	1/26	2	<b>26</b>	Комбинированный		



					урок		
Модули	1/27	2	<b>27</b>	Комбинированный урок			
Создание меню и автозапуск БД	1/28	2	<b>28</b>	Комбинированный урок	Работа с дополнительной литературой	1	
Построить функциональную модель базы данных	1/29	3	<b>29</b>	ПЗ			
Построить функциональную модель базы данных	1/30	3	<b>30</b>	ПЗ			
Провести нормализацию данных	1/31	3	<b>31</b>	ПЗ			
Провести нормализацию данных	1/32	3	<b>32</b>	ПЗ			
Создавать инфологическую модель данных	1/33	3	<b>33</b>	ПЗ			
Создавать инфологическую модель данных	1/34	3	<b>34</b>	ПЗ			
Конструировать таблицы БД	1/35	3	<b>35</b>	ПЗ			
Конструировать таблицы БД	1/36	3	<b>36</b>	ПЗ			
Конструировать запросы на выборку	1/37	3	<b>37</b>	ПЗ			
Конструировать запросы на изменение	1/38	3	<b>38</b>	ПЗ			
Создать итоговые запросы с формулами	1/39	3	<b>39</b>	ПЗ			
Создать итоговые запросы с формулами	1/40	3	<b>40</b>	ПЗ			
Конструировать формы БД	1/41	3	<b>41</b>	ПЗ			
Конструировать формы БД	1/42	3	<b>42</b>	ПЗ			
Конструировать отчеты БД	1/43	3	<b>43</b>	ПЗ			
Конструировать отчеты БД	1/44	3	<b>44</b>	ПЗ			
Конструировать меню доступа БД	1/45	3	<b>45</b>	ПЗ			
Конструировать меню доступа БД	1/46	3	<b>46</b>	ПЗ			
Создавать макросы БД	1/47	3	<b>47</b>	ПЗ			
Автоматизировать управление базой данных	1/48	3	<b>48</b>	ПЗ			
Разработать БД по вариантам	1/49	3	<b>49</b>	ПЗ			
Разработать БД по вариантам	1/50	3	<b>50</b>	ПЗ			

<b>Тема 1.5 Разработка клиент-серверных приложений</b>	<b>Содержание</b>						
	Разработка клиент-серверных (КС)приложений	1/51	1	<b>51</b>	Лекция презентации	Подготовка доклада	1
	Разработка клиент-серверных (КС)приложений	1/52	2	<b>52</b>	Комбинированный урок		
	Основные понятия и компоненты структурированного языка запросов SQL	1/53	1	<b>53</b>	Лекция	Работа с дополнительной литературой	1
	Сортировка и группировка данных в SQL	1/54		<b>54</b>	Комбинированный урок		
	Команды SQL для ограничения целостности данных	1/55	2	<b>55</b>	Лекция		
	Команды SQL для ограничения целостности данных	1/56	2	<b>56</b>	Комбинированный урок		
	Управление данными	1/57	2	<b>57</b>	Лекция		
	Управление данными	1/58	2	<b>58</b>	Комбинированный урок		
	Создавать таблицы в SQL	1/59	3	<b>59</b>	ПЗ		
	Выбирать данные с условием и без	1/60	3	<b>60</b>	ПЗ		
	Выбирать вычисляемые значения. SQL-функции	1/61	3	<b>61</b>	ПЗ		
	Выбирать с упорядочением. Группировка выбранных значений	1/62	3	<b>62</b>	ПЗ		
	Создавать серверную часть БД	1/63	3	<b>63</b>	ПЗ		
	Создавать серверную часть БД	1/64	3	<b>64</b>	ПЗ		
	Создавать клиентскую часть БД	1/65	3	<b>65</b>	ПЗ		
	Создавать клиентскую часть БД	1/66	3	<b>66</b>	ПЗ		
<b>Тема 1.6 Администрирование баз данных</b>	<b>Содержание</b>						
	Понятия администрирования, привилегия, доступ	1/67	1	<b>67</b>	Лекция-беседа		
	Виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду	1/68	2	<b>68</b>	Лекция с применением		

	пользователя				дидактических игр		
	Возможности операционной системы для администрирования	1/69	2	<b>69</b>	Комбинированный урок		
	Принцип и архитектура администрируемой базы данных. Условия защиты БД	1/70	2	<b>70</b>	Лекция с применением дидактических игр		
	Основные проблемы и способы защиты.	1/71	1	<b>71</b>	Комбинированный урок		
	Технологические методы защиты	1/72	2	<b>72</b>	Лекция		
	Организационные рекомендации по обеспечению безопасности	1/73	2	<b>73</b>	Комбинированный урок		
	Контроль доступа к данным. Управление привилегиями пользователей БД	1/74	2	<b>74</b>	Комбинированный урок	Подготовка доклада	1
	Идентификация и аутентификация пользователя	1/75	3	<b>75</b>	Комбинированный урок		
	Резервное копирование и восстановление БД	1/76	3	<b>76</b>	Комбинированный урок		
	Обработка транзакций. Защита информации БД	1/77	3	<b>77</b>	Комбинированный урок		
	Антивирусная защита данных	1/78	3	<b>78</b>	Комбинированный урок		
	Использование баз данных при создании сайтов	1/79	3	<b>79</b>	Комбинированный урок		
	Использование баз данных при создании сайтов	1/80	3	<b>80</b>	Комбинированный урок	Подготовка доклада, презентации	1
	Урок-конференция	1/81	3	<b>81</b>	Урок-конференция		
	Итоговое занятие	1/82	3	<b>82</b>	Итоговое занятие		
<b>Объём образовательной нагрузки–98 часов,</b> <b>учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем–82 часа, лабораторных работ –30 часов</b> <b>самостоятельной работы – 6 часов</b> <b>консультации - 4 часа, экзамен- 6 часов</b>							

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация дисциплины требует наличия компьютерного класса.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- мультимедиапроектор и интерактивная доска, звуковые колонки,
- электронные учебники «Основы проектирования аз данных».

##### **Технические средства обучения и оборудование компьютерной лаборатории:**

- компьютеры с лицензионным системным обеспечением
- СУБД Access

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

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

##### **Основные источники:**

1. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 224 с.
2. Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э. Базы данных. –М.: ОИЦ «Академия» 2014.

##### **Дополнительные источники**

1. Илюшечкин, В.М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник / В.М.Илюшечкин. – М.: Юрайт, 2016. – 214 с.
2. Мартин Грубер. Введение в SQL, БХВ-Петербург, 2018.
3. Никсон А. Создаём динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и JavaScript. - СПб.: Питер, 2017.
4. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных, 7 – е издание. : Пер. с англ. — М. : Издательский дом «Вильямс», 2018.

##### **Интернет – ресурсы:**

1. Учебная мастерская: [http\\www.edu.BPwin](http://www.edu.BPwin) -- Мастерская Dr\_dimdim.ru
2. Образовательный портал: [http\\www.edu.bd.ru](http://www.edu.bd.ru)

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.08. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»**

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Основы теории баз данных.</p> <p>Модели данных.</p> <p>Особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании.</p> <p>Основы реляционной алгебры.</p> <p>Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных.</p> <p>Средства проектирования структур баз данных.</p> <p>Язык запросов SQL.</p>	<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. Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Проектировать реляционную базу данных.</p> <p>Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.</p>		<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>