

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
Протокол  
от «27 » апреля 2022 г.  
№ 5

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора  
СПб ГБПОУ «АТТ»  
от « 27 » апреля 2022 г.  
№ \_705/41д\_\_\_\_\_

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная дисциплина: ОП.08 Основы проектирования баз данных

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и  
программирование

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДИ-21	ДИ-25
Курс	2	1
Семестр	3, 4	1, 2
Объём образовательной программы, час., в т.ч.:	70	70
- теоретическое обучение, час.	10	10
- практические занятия, час.	60	60
- лабораторные занятия, час.	-	-
- курсовой проект/работа, час.	-	-
- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.	-	-
Консультации (для заочной формы обучения), час.	0	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена, час.	18	18
- самостоятельная работа, час.	8	8
- консультации, час.	2	2
- экзамен, час.	8	8
Самостоятельна работа, час.	-	-
Итого объём образовательной программы, час.	88	88

2022 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1547 от 09.12.2017 года

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Серветник Е.Н.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии №5 «Информационные технологии»

Протокол №8 от « 9 » марта 2022 г.

Председатель ЦК№5 Чернова А..А.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Мовшук О.Е.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:

Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»

Протокол № 4 от « 30 » марта 2022 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем

№ 1 от « 27 » апреля 2022 г.

## Содержание

1	Общая характеристика программы учебной дисциплины	4
1.1	Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.2	Цели и планируемые результаты освоения программы учебной дисциплины	4
1.3	Использование часов вариативной части ППССЗ	5
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
2.1	Объём учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2	Содержание учебной дисциплины	7
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	11
3.1	Материально-техническое обеспечение	11
3.2	Информационное обеспечение	11
4	Контроль и оценка результатов освоения программы учебной дисциплины	12
	Приложение 1 Комплект оценочных средств по учебной дисциплине	13

# 1 Общая характеристика программы дисциплины

## 1.2 Цели и планируемые результаты освоения программы дисциплины

**Цели учебной дисциплины:** уметь проектировать реляционные базы данных, используя язык запросов SQL.

**Задачи учебной дисциплины:** в результате изучения обучающийся должен иметь следующие умения и знания.

### Уметь:

У1 - проектировать реляционную базу данных;

У2 - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;

### Знать:

З1 - основы теории баз данных;

З2 - модели данных;

З3 - особенности реляционной модели и проектирование баз данных;

З4 - изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;

З5 - основы реляционной алгебры;

З6 - принципы проектирования баз данных;

З7 - обеспечение непротиворечивости и целостности данных;

З8 - средства проектирования структур баз данных;

З9 - язык запросов SQL.

**Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов), достижения личностных результатов.**

### Общие компетенции

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

### Профессиональные 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.

### Личностные результаты

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на

достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий

ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

ЛР18 Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.

ЛР21 Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.

ЛР22 Приобретение навыков общения и самоуправления.

ЛР23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

ЛР25 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ЛР28 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ЛР29 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ЛР31 Активно применяющий полученные знания на практике.

ЛР33 Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения.

ЛР35 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ЛР39 Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

### 1.3 Использование часов вариативной части образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и предусматривает использование часов вариативной части

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
ЗЗ - особенности реляционной модели и проектирование баз данных	Тема 4. Проектирование структур баз данных	6	Более глубокое изучение вопросов проектирования БД в программе MS Access
У2 - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	Тема 5. Организация запросов SQL	6	Более глубокое изучение вопросов проектирования БД в программе My SQL
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	18	Контроль и оценка результатов освоения
<b>Итого</b>		<b>30</b>	

## 2 Структура и содержание программы дисциплины

### 2.1 Структура и объем дисциплины

Наименование разделов и (или) тем	Итого объем образовательной программы, час.	Самостоятельная работа, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час.					
			Всего	в том числе				
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект/ работа	промежуточная аттестация в форме диф. зачета
Тема 1. Основные понятия баз данных	2		18	2	16			
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	2		41	1	40			
Тема 3. Этапы проектирования баз данных	10		12		12			
Тема 4. Проектирование структур баз данных	24		14	2	12			
Тема 5. Организация запросов SQL	32							
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого объём образовательной программы</b>	<b>88</b>	<b>-</b>	<b>70</b>	<b>10</b>	<b>60</b>			<b>-</b>

## 2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

### Распределение часов по курсам и семестрам на базе основного общего образования (9 классов)

№ п/п	Курс Семестр	I		II		III		IV		ИТОГО
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:</b>			<b>34</b>	<b>36</b>					<b>70</b>
	- лекции, уроки, час.			6	4					10
	- практические занятия, час.			28	32					60
	- лабораторные занятия, час.			0	0					0
	- курсовой проект/работа, час.			0	0					0
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.			0	0					0
2.	<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена в т.ч.:</b>			<b>0</b>	<b>18</b>					<b>18</b>
	- самостоятельная работа, час.			0	8					8
	- консультации, час.			0	2					2
	- экзамен, час.			0	8					8
3.	<b>Самостоятельная работа, час.</b>			<b>0</b>	<b>0</b>					<b>0</b>
4.	<b>Итого объём образовательной программы, час.</b>			<b>34</b>	<b>54</b>					<b>88</b>

**Распределение часов по курсам и семестрам на базе среднего общего образования (11 классов)**

№ п/п	Курс	I		II		III		IV		ИТОГО
	Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
5.	<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:</b>	<b>34</b>	<b>36</b>							<b>70</b>
	- лекции, уроки, час.	6	4							10
	- практические занятия, час.	28	32							60
	- лабораторные занятия, час.	0	0							0
	- курсовой проект/работа, час.	0	0							0
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.	0	0							0
6.	<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена в т.ч.:</b>	<b>0</b>	<b>18</b>							<b>18</b>
	- самостоятельная работа, час.	0	8							8
	- консультации, час.	0	2							2
	- экзамен, час.	0	8							8
7.	<b>Самостоятельная работа, час.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>0</b>
8.	<b>Итого объём образовательной программы, час.</b>	<b>34</b>	<b>54</b>							<b>88</b>

### 2.3 Тематический план и содержание дисциплины

№ занятия	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
	Семестр 3 (9 кл.) Семестр 1 (11 кл.)				ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК
1.	<b>Тема 1. Основные понятия баз данных</b> Основные понятия теории БД Технологии работы с БД	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.38-49	10, ПК 11.1-11.6
2.	<b>Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей</b> Логическая и физическая независимость данных Типы моделей данных. Реляционная модель данных Реляционная алгебра	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.54-62	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
3.	<b>Тема 3. Этапы проектирования баз данных</b> Основные этапы проектирования БД Концептуальное проектирование БД Нормализация БД Среда разработки СУБД MS Access. Основные объекты и их назначение.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.54-62	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
4.	<b>Практическое занятие №1.</b> Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД	2	Методическое указание по выполнению индивидуального задания	О1 стр.69-76	ЛР14, 18, 21, 22
5.	<b>Практическое занятие №2.</b> Преобразование реляционной БД в сущности и связи.	2	Методическое указание по выполнению	О1 стр.77-79	ЛР14, 18, 21, 22

			индивидуального задания		
6.	<b>Практическое занятие №3.</b> Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.	2	Методическое указание по выполнению индивидуального задания		ЛР14, 18, 21, 22
7.	<b>Практическое занятие №4.</b> Средства проектирования структур БД. Типы данных СУБД Access.	2	Методическое указание по выполнению индивидуального задания	О1 стр.95-98	ЛР14, 18, 21, 22
8.	<b>Тема 4. Проектирование структур баз данных</b> Средства проектирования структур БД. Организация интерфейса с пользователем Основные требования к разработке пользовательского интерфейса Основы создания формы. Элементы управления <b>Практическое занятие №5.</b> Создание основных объектов БД.	2	Методическое указание по выполнению индивидуального задания	О2 стр. 3-25	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
9.	<b>Практическое занятие №6.</b> Создание объектов баз данных (таблиц)	2	Методическое указание по выполнению индивидуального задания	О2 стр. 25-40	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
10.	<b>Практическое занятие №7.</b> Создание объектов баз данных (форм)	2		О2 стр. 40-45	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
11.	<b>Практическое занятие №8.</b> Сортировка, поиск и фильтрация данных	2	Методическое указание по выполнению индивидуального задания	О2 стр. 45-55	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
12.	<b>Практическое занятие №9.</b> Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.	2		О2 стр. 55-62	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-

					11.6
13.	<b>Практическое занятие №10.</b> Построение простых запросов к СУБД	2			ЛР14, 18, 21, 22
14.	<b>Практическое занятие №11.</b> Создание запросов со сложными условиями	2		О2 стр. 63-78	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
15.	<b>Практическое занятие №12.</b> Создание объектов баз данных (отчётов)	2			ЛР14, 18, 21, 22
16.	<b>Практическое занятие №13.</b> Построение реляционной базы данных	2	Методическое указание по выполнению индивидуального задания	О2 стр. 78-95	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
17.	<b>Практическое занятие №14.</b> Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.	2	Методическое указание по выполнению индивидуального задания	О2 стр. 95-115	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	<b>Семестр 3 (9 кл.) Семестр 1 (11 кл.)</b>	<b>34</b>			
18.	<b>Практическое занятие №15.</b> Создание запросов с применением встроенных функций	2			ЛР25, 28, 29
19.	<b>Тема 5. Организация запросов SQL</b> Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL Сортировка и группировка данных в SQL	2	Презентация по теме занятия		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
20.	<b>Практическое занятие №16.</b> Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами	2	Методическое указание по		ЛР25, 28, 29

21.	<b>Практическое занятие №17.</b> Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.	2	выполнению индивидуального задания	O2 стр. 115-130	ЛР25, 28, 29
22.	<b>Практическое занятие №18.</b> Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.	2		O2 стр. 131-142	ЛР25, 28, 29
23.	<b>Практическое занятие №19.</b> Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.	2		O2 стр. 142-153	ЛР25, 28, 29
24.	<b>Практическое занятие №20.</b> Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы.	2			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
25.	<b>Практическое занятие №21.</b> Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления	2	Методическое указание по выполнению индивидуального задания	O2 стр. 153-162	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
26.	<b>Практическое занятие №22.</b> Создание формы. Управление внешним видом формы. Задание значений и ограничений поля	2			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
27.	<b>Практическое занятие №23.</b> Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата	2		O2 стр. 153-162	ЛР31, 33, 35, 39
28.	<b>Практическое занятие №24.</b> Построение концептуальной модели базы данных. Создание логической модели данных. Создание физической модели данных	2		O2 стр. 162-178	ЛР31, 33, 35, 39
29.	<b>Практическое занятие №25.</b> Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке	2		O2 стр. 162-178, Д1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
30.	<b>Практическое занятие №26.</b> Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке	2	Методическое указание по выполнению индивидуального задания	O2 стр. 179-192, Д1	
31.	<b>Практическое занятие №27.</b> Построение запросов к базе данных на языке SQL (различных типов)	2		O2 стр. 179-192, Д1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-

					11.6
32.	<b>Практическое занятие №28.</b> Создание хранимых процедур в базах данных (различных типов)	2		О2 стр. 179-192, Д1	ЛР31, 33, 35, 39
33.	<b>Практическое занятие №29.</b> Создание триггеров в базах данных (различных типов).	2		О2 стр. 179-192, Д1	ЛР31, 33, 35, 39
34.	<b>Практическое занятие №30.</b> Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.	2		О2 стр. 179-192, Д1	ЛР31, 33, 35, 39
35.	Систематизация и обобщение знаний. Тест	2			
	<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена в т.ч.:</b>	<b>18</b>			
	самостоятельная работа	8			
	консультации	2			
	экзамен	8			
	<b>Всего за 4 семестр (9 кл.)</b> <b>Всего за 2 семестр (11 кл.)</b>	<b>54</b>			
	<b>Итого объем образовательной программы</b>	<b>88</b>			

### **3 Условия реализации программы учебной дисциплины**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Лаборатория «Программирования и баз данных» оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- 1) Кабинет информатики, оснащённый:
  - посадочные места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе;
  - персональные компьютеры с лицензионным ПО для выполнения практических работ;
  - подключение к сети Интернет;
  - подключение к локальной сети.

#### **3.2 Информационное обеспечение**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **Основная литература:**

1. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных (4-е изд., перераб.) учебник. – М.: ОИЦ «Академия» 2020.
2. Федорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных (4-е изд., стер.) учебник. – М.: ОИЦ «Академия» 2020

##### **Дополнительная литература:**

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 213 с. — (Профессиональное образование).

##### **Перечень сайтов**

1. <http://81.23.100.158> (системы дистанционного обучения Moodle);
2. <http://biblio-online.ru> (электронная библиотечная система ЮРАЙТ);
3. <http://book.ru> (электронная библиотечная система book.ru);
4. <http://znanio.ru> (образовательный портал для преподавателей, школьников, родителей)
5. <http://znanium.com> (электронная библиотечная система znanium.com);
6. <http://минобрнауки.рф> (официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации);

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения программы учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Уметь:</b>		
У1 -проектировать реляционную базу данных	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме
У2 - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме
<b>Знать:</b>	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	
31 - основы теории баз данных	«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.	П/з №1-5
32 - модели данных;		П/з №1-5
33 - особенности реляционной модели и проектирование баз данных;		П/з №6-9
34 - изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;		П/з №9-15
35 - основы реляционной алгебры;		Пр/№15-20
36 - принципы проектирования баз данных;		П/з №1-20
37 - обеспечение непротиворечивости и целостности данных;		П/з №25-30
38 - средства проектирования структур баз данных;		П/з №16-30 Тестирование
39 - язык запросов SQL	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Экзамен

## КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебная дисциплина: ОП.08 Основы проектирования баз данных

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и  
программирование

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДИ-21	ДИ-25
Курс	2	1
Семестр	4	2
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

2022 г.

Разработчик:

Преподаватель СПБ ГБПОУ «АТТ» Серветник Е.Н.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии  
№5 «Информационные технологии»

Протокол №8 от « 9 » марта 2022 г.

Председатель ЦК Чернова А.А.

Методист Мовшук О.Е.

Зав. Методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:

Методическим советом СПБ ГБПОУ «АТТ»

Протокол №4 от « 30 » марта 2022 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем

№ 1 от «27 » апреля 2022 г.

Принято

на заседании педагогического совета

Протокол №5 от « 27 » апреля 2022 г.

Утверждено

Приказом директора СПБ ГБПОУ «АТТ»

№705/41д от « 27 » апреля 2022 г.

## **1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

### **1.1 Общие положения**

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по учебной дисциплине ОП.08 Основы проектирования баз данных.

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

Комплект КОС может быть использован другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования по дисциплине «Основы проектирования баз данных».

## 1.2 Распределение типов контрольных заданий по элементам умений и знаний

Содержание учебного материала по программе	Типы контрольного задания											
	У1	У2	З1	З2	З3	З4	З5	З6	З7	З8	З9	
Тема 1. Основные понятия баз данных	Т	Т										
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Т	Т										
Тема 3. Этапы проектирования баз данных			П/з №1-5	П/з №1-5			П/з№1 5-20	П/з №1-20				
Тема 4. Проектирование структур баз данных			П/з №16-15	П/з №6-15		П/з№9-15	Пр/№1 5-20	П/з №1-20				
Тема 5. Организация запросов SQL							Пр/№1 5-20	П/з №1-20	П/з№2 5-30	П/з №16-30, Т		Э

Условные обозначения:

Т - тестирование по теме; П/з – практическое занятие, Э - экзамен

## **2 Пакет экзаменатора**

### **2.1 Условия проведения**

Условия проведения: экзамен проводится в форме выполнения практического задания, имитирующего работу на производстве.

Условия приема: допускаются до сдачи экзамена студенты, выполнившие индивидуальные задания, которые были выданы на практических занятиях и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения, а также после успешного прохождения теста проверки знаний по СУБД ACCESS.

Количество практических заданий:

- тридцать.

Время проведения экзамена: 8 часов.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению: экзаменационные билеты включает в себя 2 теоретических вопроса.

Оборудование:

- рабочее место и ПК преподавателя;
- посадочные места для обучающихся;
- ученические ПК;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на консультации перед экзаменом, индивидуальные задания приводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения:

Экзамен проводится по экзаменационным билетам.

Продолжительность подготовки студента к ответу на экзаменационный билет не может превышать 1 часа.

2.4. Экзаменационный билет состоит из 2-х теоретических заданий.

2.5. Экзамен по 1 и 2 вопросу проводится в устной форме.

2.6. Лицо считается успешно сдавшим экзамен, если количество удовлетворительно оцененных членами Комиссии ответов на вопросы экзаменационного билета по составляет 50% или более.

2.7. Комиссия обязана принять меры, исключая списывание и передачу информации о содержании экзаменационных вопросов между экзаменуемыми. В случае обнаружения указанных действий экзаменуемый может быть отстранен от сдачи экзамена. Использование учебно-методической, нормативной и справочной литературой, а также средств мобильной связи на экзамене запрещается.

2.8. Результаты сдачи экзамена заносятся в ведомость, которая подписывается членами Комиссии. Результаты сообщаются экзаменуемому после завершения экзамена.

2.10. В случае если экзаменуемый не явился на экзамен по уважительной причине (болезнь, и т.д.), он может быть допущен к сдаче экзамена на следующее заседание Комиссии на основании решения руководителя, с учетом приложенных копий документов, подтверждающих причину неявки на экзамен.

2.11. Допускается двукратная передача экзамена в течение трех месяцев с даты сдачи экзамена.

### **2.2 Критерии и система оценивания**

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил индивидуальное задание в полном объеме и средняя оценка составляет 4,6 и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил индивидуальное задание в полном объеме и средняя оценка по заданию составляет 3,6 - 4,5.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил индивидуальное

задание в полном объёме и средняя оценка по заданию составляет 3,0 - 3,5.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил индивидуальное задание в полном объёме и средняя оценка составляет 2,9 и менее; если студент выполнил индивидуальное задание не в полном объёме или выполнил не все индивидуальное задание.

### 3 Пакет экзаменуемого

#### 3.1 Примерный перечень индивидуальных заданий для допуска к экзамену

##### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ №1

Создание и использование базы данных «Сотрудники предприятия»

\_\_\_\_\_   
название предприятия

###### Этапы работы

**1. Проектирование структуры базы данных.**

База данных должна состоять из трех таблиц (или более). Одна таблица должна иметь поле (поля) подстановок для одной из двух других таблиц.

**2. Построение таблиц базы данных.**

Таблицы создать в разных режимах. Задать каждой таблице уникальное ключевое поле.

**3. Создание схемы базы данных.**

Установить связи между таблицами: «один-к-одному» и «один-ко-многим».

**4. Ввод данных в таблицы.**

Заполнить таблицы в режиме формы «ввода-вывода». Использовать «Мастер форм» и «Конструктор». Каждую из форм выполнить одним из этих двух способов.

**5. Создание кнопочной формы.**

Создать кнопочную форму в режиме «Конструктора» под именем «Заставка».

Кнопочная форма должна иметь заголовок – название гостиницы, и кнопки быстрого запуска с названием таблиц базы данных.

**6. Использование базы данных.**

6.1. Создать по таблицам не менее 5-ти любых запросов различными способами.

6.2. Создать отчеты по 2-м любым запросам с помощью «Мастера отчета».

6.3. Изготовить надпись на фирменном бланке предприятия.

##### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ № 2.

Создание и использование базы данных «Клиенты автосервиса» \_\_\_\_\_

Название автосервиса

###### Этапы работы

**1. Проектирование структуры базы данных.**

База данных должна состоять из трех таблиц (или более). Одна таблица должна иметь поле (поля) подстановок для одной из двух других таблиц.

**2. Построение таблиц базы данных.**

Таблицы создать в разных режимах. Задать каждой таблице уникальное ключевое поле. **Создание схемы базы данных.**

Установить связи между таблицами: «один-к-одному» и «один-ко-многим».

**4. Ввод данных в таблицы.**

Заполнить таблицы в режиме формы «ввода-вывода». Использовать «Мастер форм» и «Конструктор». Каждую из форм выполнить одним из этих двух способов.

**5. Создание кнопочной формы.**

Создать кнопочную форму в режиме «Конструктора» под именем «Заставка». Кнопочная форма должна иметь заголовок – название туркомплекса, и кнопки быстрого запуска с названием таблиц базы данных.

**6. Использование базы данных.**

6.1. Создать по таблицам не менее 5-ти любых запросов различными способами.

- 6.2. Создать отчеты по 2-м любым запросам с помощью «Мастера отчета».
- 6.3. Изготовить надпись на фирменном конверте автосервиса.

### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ №3

Создание и использование базы данных «Студенты колледжа»

---

Название колледжа

#### Этапы работы

**1. Проектирование структуры базы данных.**

База данных должна состоять из трех таблиц (или более). Одна таблица должна иметь поле (поля) подстановок для одной из двух других таблиц.

**2. Построение таблиц базы данных.**

Таблицы создать в разных режимах. Задать каждой таблице уникальное ключевое поле.

**3. Создание схемы базы данных.**

Установить связи между таблицами: «один-к-одному» и «один-ко-многим».

**4. Ввод данных в таблицы.**

Заполнить таблицы в режиме формы «ввода-вывода». Использовать «Мастер форм» и «Конструктор». Каждую из форм выполнить одним из этих двух способов.

**5. Создание кнопочной формы.**

Создать кнопочную форму в режиме «Конструктора» под именем «Заставка». Кнопочная форма должна иметь заголовок – название отеля, и кнопки быстрого запуска с названием таблиц базы данных.

**6. Использование базы данных.**

6.1. Создать по таблицам не менее 5-ти любых запросов различными способами.

6.2. Создать отчеты по 2-м любым запросам с помощью «Мастера отчета».

6.3. Изготовить надпись на фирменном конверте колледжа.

### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ №4

Создание и использование базы данных «Отдыхающие» санатория

---

Название санатория

#### Этапы работы

**1. Проектирование структуры базы данных.**

База данных должна состоять из трех таблиц (или более). Одна таблица должна иметь поле (поля) подстановок для одной из двух других таблиц.

**2. Построение таблиц базы данных.**

Таблицы создать в разных режимах. Задать каждой таблице уникальное ключевое поле.

**3. Создание схемы базы данных.**

Установить связи между таблицами: «один-к-одному» и «один-ко-многим».

**4. Ввод данных в таблицы.**

Заполнить таблицы в режиме формы «ввода-вывода». Использовать «Мастер форм» и «Конструктор». Каждую из форм выполнить одним из этих двух способов.

**5. Создание кнопочной формы.**

Создать кнопочную форму в режиме «Конструктора» под именем «Заставка». Кнопочная форма должна иметь заголовок – название санатория, и кнопки быстрого запуска с названием таблиц базы данных.

## **6. Использование базы данных.**

- 6.1. Создать по таблицам не менее 5-ти любых запросов различными способами.
- 6.2. Создать отчеты по 2-м любым запросам с помощью «Мастера отчета».
- 6.3. Изготовить надпись на фирменном конверте вашего санатория.

## **ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ №5**

Создание и использование базы данных «Обслуживающий персонал»

гостиницы \_\_\_\_\_  
название гостиницы

### **Этапы работы**

#### **1. Проектирование структуры базы данных.**

База данных должна состоять из трех таблиц (или более). Одна таблица должна иметь поле (поля) подстановок для одной из двух других таблиц.

#### **2. Построение таблиц базы данных.**

Таблицы создать в разных режимах. Задать каждой таблице уникальное ключевое поле.

#### **3. Создание схемы базы данных.**

Установить связи между таблицами: «один-к-одному» и «один-ко-многим».

#### **4. Ввод данных в таблицы.**

Заполнить таблицы в режиме формы «ввода-вывода». Использовать «Мастер форм» и «Конструктор». Каждую из форм выполнить одним из этих двух способов.

#### **5. Создание кнопочной формы.**

Создать кнопочную форму в режиме «Конструктора» под именем «Заставка».

Кнопочная форма должна иметь заголовок – название гостиницы, и кнопки быстрого запуска с названием таблиц базы данных.

#### **6. Использование базы данных.**

- 6.1. Создать по таблицам не менее 5-ти любых запросов различными способами.
- 6.2. Создать отчеты по 2-м любым запросам с помощью «Мастера отчета».
- 6.3. Изготовить надпись на фирменном конверте вашей гостиницы.

## **ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ №6**

Создание и использование базы данных «Туристы» турбазы

\_\_\_\_\_   
название турбазы

### **Этапы работы**

#### **1. Проектирование структуры базы данных.**

База данных должна состоять из трех таблиц (или более). Одна таблица должна иметь поле (поля) подстановок для одной из двух других таблиц.

#### **2. Построение таблиц базы данных.**

Таблицы создать в разных режимах. Задать каждой таблице уникальное ключевое поле.

#### **3. Создание схемы базы данных.**

Установить связи между таблицами: «один-к-одному» и «один-ко-многим».

#### **4. Ввод данных в таблицы.**

Заполнить таблицы в режиме формы «ввода-вывода». Использовать «Мастер форм» и «Конструктор». Каждую из форм выполнить одним из этих двух способов.

#### **5. Создание кнопочной формы.**

Создать кнопочную форму в режиме «Конструктора» под именем «Заставка». Кнопочная форма должна иметь заголовок – название турбазы, и кнопки быстрого запуска с названием таблиц базы данных.

#### **6. Использование базы данных.**

- 6.1. Создать по таблицам не менее 5-ти любых запросов различными способами.
- 6.2. Создать отчеты по 2-м любым запросам с помощью «Мастера отчета».
- 6.3. Изготовить надпись на фирменном конверте вашей турбазы.

### **3.2 Тест для проверки знаний по СУБД ACCESS**

- 1) Файл базы данных имеет расширение:
  - а) avi;
  - б) assdb;
  - в) bmp;
  - г) accdb.
- 2) Выберите существующую связь главной и подчиненной таблиц:
  - а) Один-ко-Многим;
  - б) Многие-к-Одному;
  - в) Многие-коМногим;
  - г) Два-к-Одному.
- 3) Из перечисленных компонентов выберите тот, который не является основным объектом баз данных:
  - а) таблица;
  - б) кнопка;
  - в) форма;
  - г) запрос.
- 4) Столбцы таблиц базы данных называются:
  - а) поля;
  - б) записи;
  - в) строки;
  - г) списки.
- 5) Выберите режим, в котором можно изменить тип данных таблицы базы данных:
  - а) режим Конструктора;
  - б) режим Мастера;
  - в) режим Таблицы;
  - г) режим Формы.
- 6) Чтобы изменить имя поля базы данных, надо:
  - а) в режиме Конструктора выделить исходное имя поля и ввести новое;
  - б) воспользоваться меню Главная, вкладка Создание;
  - в) в режиме Конструктора установить Маску ввода;
  - г) в режиме Конструктора поменять тип данных нужного поля.
- 7) Чтобы установить связи между таблицами, надо воспользоваться:
  - а) вкладка Работа с базами данных, Схема данных;
  - б) вкладка Создание, меню Формы;
  - в) Схема данных, вкладка Главная;
  - г) вкладка Внешние данные, Схема данных.
- 8) Как называется категория запросов, предназначенная для выбора данных из таблиц базы данных:
  - а) запросы на сортировку;
  - б) запросы на выборку;
  - в) запросы с параметром;
  - г) запросы итоговые.
- 9) Создание форм можно выполнить самостоятельно «вручную» с помощью:

- а) Запроса;
  - б) Мастера форм;
  - в) Конструктора;
  - г) Таблицы.
- 10) Связи между полями таблиц базы данных создаются в диалоговом окне:
- а) связи;
  - б) запрос на выборку;
  - в) схема данных;
  - г) перекрестный запрос.

### 3.3. Вопросы для подготовки студентов к экзамену

1. Основные понятия теории БД.
2. Понятие объекта баз данных.
3. Классификация и сравнительная характеристика СУБД.
4. Технологии работы с БД.
5. Логическая и физическая независимость данных.
6. Типы моделей данных.
7. Реляционная модель данных.
8. Реляционная алгебра.
9. Понятие объекта баз данных.
10. Виды связей между объектами.
11. Операции в реляционных базах данных.
12. Методы описания и построения схем баз данных.
13. Основные этапы проектирования БД.
14. Жизненный цикл БД.
15. Концептуальное проектирование БД.
16. Процедуры концептуального проектирования.
17. Процедуры логического проектирования.
18. Процедуры физического проектирования.
19. Модель "сущность–связь".
20. Нормализация БД.
21. Средства проектирования структур БД.
22. Типы данных СУБД Access.
23. Средства проектирования структур БД.
24. Организация интерфейса с пользователем.
25. Основные требования к разработке пользовательского интерфейса.
26. Основы создания формы.
27. Элементы управления.
28. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.
29. Типы команд SQL.
30. Преимущества языка SQL.
31. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными.
32. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.
33. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.
34. Сортировка и группировка данных в SQL.
35. Функции в запросах SQL.
36. Создание хранимых процедур и триггеров.
37. Управление транзакциями, кеширование.
38. Перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок.

## **РЕЦЕНЗИЯ** **на рабочую программу**

по учебной дисциплине ОП.08 Основы проектирования баз данных  
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа разработана Серветник Е.Н., преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1547 от 09.12.2017 года.

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику учебной дисциплины;
- структуру и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации учебной дисциплины;
- контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины;
- комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине.

В общей характеристике учебной дисциплины определены место дисциплины в учебном процессе, цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины.

В структуре определён объём учебной дисциплины, виды учебной работы и форма промежуточной аттестации.

Содержание учебной дисциплины раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы учебной дисциплины, их содержание, объём часов, перечислены практические работы. Также в содержании указаны общие и профессиональные компетенции, на формирование которых направлено изучение учебной дисциплины.

Условия реализации учебной дисциплины содержат требования к минимальному материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому знанию и умению.

Рабочая программа завершается приложением – комплектом контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине.

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент

/ Чернова А.А. /