

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОЛЛЕДЖ «КРАСНОСЕЛЬСКИЙ»**

**РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО**

на заседании Педагогического Совета  
СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол № 6 от \_\_07.06.\_ 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор СПб ГБПОУ  
«Колледж «Красносельский»

\_\_\_\_\_ Г.И. Софина

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

Приказ № 101-осн. от \_07.06. 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.03 Базы данных

**основной профессиональной образовательной программы  
среднего профессионального образования  
по профессии**

09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов

**СОГЛАСОВАНО:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Санкт-Петербург  
2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.03 Базы данных» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

**Организация-разработчик:** СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

**Разработчик:** Смагина Т.А., преподаватель.

**РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**

На заседании МК СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2024 г.

Председатель МК \_\_\_\_\_ Н.В. Медведева

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы при реализации ФГОС СОО по профессии **09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов**, укрупнённая группа профессий **09.00.00 «Информатика и вычислительная техника»**.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** цикл общепрофессиональных дисциплин.

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

**1.3.1. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:**

- проектировать реляционную базу данных;
- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.

**знать:**

- 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.

**1.3.2. Освоение учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций**

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретацию информации и информационные технологии в профессиональной деятельности для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.6. Формировать запросы для получения информации в базах данных

ПК 1.7. Выполнять операции с объектами базы данных

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02,	анализировать задачу, выделять её составные части; определять этапы	приемов структурирования информации;

<p>ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2., ПК 1.6., ПК 1.7.</p>	<p>решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; кратко обосновывать и объяснять свои действия; создавать новые и использовать стандартные шаблоны документов; сохранять документы в различных цифровых форматах; преобразовывать и переконструировать данные; формировать отчеты с помощью запросов к базам данных; выполнять обновление информации в базах данных.</p>	<p>формата оформления результатов поиска информации, современных средств и устройств информатизации; порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений правила чтения текстов профессиональной направленности создания структурированных документов и документов слияния; создания документов на основе шаблонов; преобразования форматов и осуществление переконструкции данных в текстовых документах; принципа организации информационных и архитектуру баз данных; основных положений теории баз знаний. видов и правил построения запросов к базам данных.</p>
--	---	--

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося **51 часа**,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **51 часа**;

практических занятий 12 часа;

самостоятельной работы обучающегося -

**1.5. Количество часов из вариативной части на освоение рабочей программы дисциплины: -**

## 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>	51
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	51
в том числе:	
- теоретические занятия	39
- практические занятия	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов
<b>Раздел 1. Технология проектирования баз данных</b>		<b>23</b>
<b>Тема 1.1 Основные понятия баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>7</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>6</b>
	1. Определения: БД, СУБД, БД, их характеристика, функции и назначение.	2
	2. Объекты в БД. Виды связей между объектами.	2
	3. Классы принадлежности связи. Технологии работы с БД	2
	<b>Практические занятия</b>	1
	Практическое занятие № 1. Разработка концептуальной, инфологической модели БД.	1
<b>Тема 1.2 Реляционный подход к построению моделей</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>5</b>
	1. Логическая и физическая независимость данных	2
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных	1
	3. Реляционная модель данных. Основные понятия РМД.	1
	4. Реляционная алгебра	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>
Практическое занятие № 2. Преобразование реляционной БД в сущности и связи.	1	
<b>Тема 1.3 Цели и задачи при проектировании баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>3</b>
	1. Цели и задачи разработчика БД. Целостность и непротиворечивость данных в РМД.	1
	2. Дублирование и избыточное дублирование данных в отношениях БД.	1
	3. Аномалии при работе с универсальным отношением в БД.	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>
	Практическое занятие № 3. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД.	1
<b>Тема 1.4 Этапы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>

проектирования баз данных	<b>Теоретические занятия</b>	<b>5</b>
	1. Четыре этапа проектирования базы данных. Описание, задача и цель каждого этапа.	1
	2. Принцип построения концептуальной, инфологической модели в БД.	1
	3. Нормализация отношений БД. Понятие «нормальная форма Бойса-Кодда» (3НФБК).	1
	4. Метод выполнения нормализации: «построение ER-диаграммы».	1
	5. Принцип построения логической схемы БД. Анализ качества проектирования БД.	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>
	Практическое занятие № 4. Проектирование реляционной БД, нормализация таблиц.	1
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 2. Технология проектирования баз данных. Язык SQL</b>		<b>28</b>
Тема 2.1 Проектирование структур баз данных	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>4</b>
	1. Средства проектирования структур БД.	2
	2. Ключевые и индексируемые поля отношения. Ограничение, условие на значение поля отношения.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 5. Создание и модификация таблиц БД.	1
	Практическое занятие № 6. Установка связей между таблицами БД в соответствии с логической схемой.	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
Тема 2.2 Организация пользовательского интерфейса приложения	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>4</b>
	1. Основные характеристики СУБД MS Access	2
	2. Типы данных MS Access.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие № 7. Создание файла проекта БД. Схема данных в MS Access.	1
	Практическое занятие № 8. Создание отчётов в MS Access. Использование конструктора.	1
	Практическое занятие № 9. Формы в MS Access. Проектирование кнопочных форм.	1
	Практическое занятие № 10. Работа с запросами в MS Access. Перекрестные запросы.	1
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 2.3 Язык SQL. Обработка данных через	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>12</b>
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>10</b>

<b>SQL- запросы.</b>	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.	2
	2 Категории команд SQL: DDL, DML, DQL, DCL.	2
	3 Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными.	2
	4. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.	2
	5. Сортировка и группировка данных в SQL.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 11. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	1
	Практическое занятие № 12. Сортировка и группировка данных в SQL	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>
<b>Всего:</b>	<b>51</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация дисциплины требует наличия компьютерного кабинета.

Оборудование компьютерного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедийная доска.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения:

1. Нестеров, С.А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования. / С.А. Нестеров. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 230с. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11629-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/476348>.

2. Стружкин, Н.П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования. / Н.П. Стружкин, В.В. Годин. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 477с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11635-9. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/476340>.

3. Стасышин, В.М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для среднего профессионального образования. / В.М. Стасышин, Т.Л. Стасышина. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 164с. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09888-

4. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/474839>.

4. Стружкин, Н.П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования. / Н.П. Стружкин, В.В. Годин. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 291с. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08140-4. - Текст: Электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/474841>.

5. Стасышин, В.М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для вузов. / В.М. Стасышин, Т.Л. Стасышина. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 164с. - (Высшее образование).

– ISBN 978-5-534-08687-4. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/472151>.

6. Толстобров, А.П. Управление данными: учебное пособие для вузов. / А.П. Толстобров. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 272с. - (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14162-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/467960>.

**ЗКОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**4.1. Контроль освоения умений и знаний (программы общеобразовательного цикла)**

<p align="center"><b>Результаты</b>  (освоенные общие компетенции)</p>	<p align="center"><b>Основные показатели оценки результата</b></p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Обоснованность выбора способа решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;</p> <p>Участие в студенческих конференциях, выставках научно-технического творчества молодежи и т.п.;</p> <p>Повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p> <p>Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации;</p> <p>Нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени.</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Результативность и обоснованность решений принимаемых в стандартных и нестандартных ситуациях;</p> <p>Использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач;</p> <p>Принятие решения за короткий промежуток времени.</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Грамотное содержательное взаимодействие с коллегами, руководством и клиентами;</p> <p>Готовность к работе в коллективе и команде.</p>

<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Грамотно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>Грамотно оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Знает и умело владеет традиционными человеческими ценностями;</p> <p>Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Использование технологий и способов решений задач, способствующих сохранению окружающей среды, ресурсосбережению;</p> <p>Оценивание рисков и принятие решения в нестандартных, чрезвычайных ситуациях.</p>
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Обоснованность выбора средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>Эффективное и грамотное использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Обоснованность выбора информационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;</p> <p>Соответствие требованиям использования информационных технологий;</p> <p>Эффективное и грамотное использование информационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности.</p>

<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>Обоснованность выбора методов использования профессиональной документацией на государственном и иностранном языке;</p> <p>Соответствие требованиям использования профессиональной документацией на государственном и иностранном языке;</p> <p>Эффективное и грамотное использование профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Обоснованность выбора методов планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере;</p> <p>Соответствие требованиям планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере;</p> <p>Эффективное и грамотное планирование и организация предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.</p>

#### 4.2. Контроль освоения общих/ профессиональных компетенций (программы профессионального цикла)

<p><b>Результаты</b></p> <p><b>(освоенные профессиональные компетенции)</b></p>	<p><b>Основные показатели оценки результата</b></p>
<p><b>ПК 1.1.</b> Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>Обоснованность выбора метода сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных;</p> <p>Грамотное использование методов сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных;</p> <p>Соблюдение технологии сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных;</p> <p>Рациональное распределение времени на все этапы сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных.</p>
<p><b>ПК 1.2.</b> Проектировать базу данных на основе анализа предметной</p>	<p>Обоснованность выбора технологии проектирования баз данных на основе анализа предметной области;</p>

<p>области.</p>	<p>Грамотное использование технологии проектирования баз данных на основе анализа предметной области;</p> <p>Соблюдение технологии проектирования баз данных на основе анализа предметной области;</p> <p>Рациональное распределение времени на все этапы проектирования баз данных на основе анализа предметной области.</p>
<p><b>ПК 1.3.</b> Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Обоснованность выбора методов технологии разработки объектов баз данных в соответствии с результатами предметной области;</p> <p>Грамотное использование методов технологии разработки объектов баз данных в соответствии с результатами предметной области;</p> <p>Соблюдение методов технологии разработки объектов баз данных в соответствии с результатами предметной области;</p> <p>Рациональное распределение времени на все этапы разработки объектов баз данных в соответствии с результатами предметной области.</p>
<p><b>ПК 1.4.</b> Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Обоснованность выбора методов технологии реализации баз данных в конкретной системе управления базами данных;</p> <p>Грамотное использование технологии реализации баз данных в конкретной системе управления базами данных;</p> <p>Соблюдение технологии реализации баз данных в конкретной системе управления базами данных;</p> <p>Рациональное распределение времени на все этапы реализации баз данных в конкретной системе управления базами данных.</p>
<p><b>ПК 1.5.</b> Администрировать базы данных.</p>	<p>Обоснованность выбора технологии администрирования баз данных;</p> <p>Грамотное использование технологии администрирования баз данных;</p> <p>Соблюдение технологии администрирования баз данных;</p>

	<p>Рациональное распределение времени на все этапы администрирования баз данных.</p>
<p><b>ПК 1.6.</b> Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>Обоснованность выбора защиты информации в базе данных с использованием технологии защиты информации;</p> <p>Грамотное использование технологии защиты информации в базе данных с использованием технологии защиты информации;</p> <p>Соблюдение технологии защиты информации в базе данных с использованием технологии защиты информации;</p> <p>Рациональное распределение времени на все этапы защиты информации в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>