

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

**РАСМОТРЕНО И ПРИНЯТО**  
на заседании Педагогического Совета  
СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол № 7 от 15.06. 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор СПб ГБПОУ  
«Колледж «Красносельский»

Г.И. Софина

2023 г.

Приказ № 48 от 17.06. 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.03 Базы данных

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

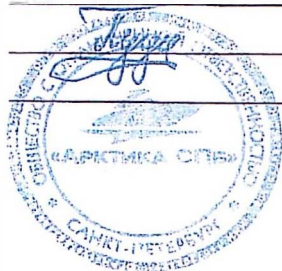
09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов

**СОГЛАСОВАНО:**

Генеральный директор

ООО «АРКТИКА СПБ

Н.А. Пузанов



Санкт-Петербург  
2023 г.

## **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 **73 часа**,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **73 часа**;

практических занятий 42 часа;

самостоятельной работы обучающегося **нет**

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

## 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>	73
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	73
в том числе:	
- теоретические занятия	31
- практические занятия	42
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	отсутствует
<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>		27
<b>Тема 1.1 Основные понятия баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	7
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Определения: БД, СУБД, БД, их характеристика, функции и назначение.	1
	2. Объекты в БД. Виды связей между объектами.	1
	3. Классы принадлежности связи. Технологии работы с БД	1
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Анализ предметной области БД.	2
2. Разработка концептуальной, инфологической модели БД.	2	
<b>Тема 1.2 Реляционный подход к построению моделей</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Логическая и физическая независимость данных	1
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных	1
	3. Реляционная модель данных. Основные понятия РМД.	1
	4. Реляционная алгебра	1
	<b>Практические занятия</b>	
1. Преобразование реляционной БД в сущности и связи.	2	
<b>Тема 1.3 Цели и задачи при проектировании баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	5
	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>	
1. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД.	2	
<b>Тема 1.4 Этапы проектирования баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	9
	<b>Теоретические занятия</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>	
	1. Проектирование реляционной БД, нормализация таблиц.	4
<b>Раздел 2. Технология проектирования баз данных. Язык SQL</b>		44
<b>Тема 2.1 Проектирование структур баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	18
	<b>Теоретические занятия</b>	
	1. Средства проектирования структур БД.	1
	1. Ключевые и индексированные поля отношения. Ограничение, условие на значение поля отношения.	1
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Создание и модификация таблиц БД.	2
	2. Установка связей между таблицами БД в соответствии с логической схемой.	2
	3. Создание основных объектов БД, задание ключей и индексов.	2
	4. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.	2
	5. Работа с командами ввода-вывода, использование функций для работы.	2
	6. Создание программного файла и работа с табличными файлами.	2
7. Проверка введенного в поле значения и отображение данных числового типа.	2	
8. Задание значений и ограничений полей.	2	
<b>Тема 2.2 Организация пользовательского интерфейса приложения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	12
	1. Основные характеристики СУБД MS Access	1
	2. Типы данных MS Access.	1
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Создание файла проекта базы данных и создание меню различных видов.	2
	2. Схема данных в MS Access.	2
	3. Создание отчетов в MS Access. Использование конструктора.	2
4. Формы в MS Access. Проектирование кнопочных форм.	2	
5. Работа с запросами в MS Access. Перекрестные запросы.	2	
<b>Тема 2.3 Язык SQL. Обработка данных через SQL-запросы.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	
	<b>Теоретические занятия</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>		
	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	2
	Сортировка и группировка данных в SQL	2
<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>		2
<i>Всего:</i>		73



### 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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b>  приемов структурирования информации;  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 переконфигурации 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>	<p>Не менее 60% верных ответов</p>	<p>Тестирование</p>
<p><b>Умения:</b>  анализировать задачу, выделять её составные части; определять этапы 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;</p>	<p>Результаты выполнения заданий соответствуют заданным шаблонам и требованиям.</p> <p>При выполнении заданий использованы рациональные методы и средства обработки информации.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.  Экспертное наблюдение за ходом выполнения</p>

<p>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>		практической работы
---	--	---------------------