Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Обоянский гуманитарно - технологический колледж»

Рассмотрена на заседании методического совета Протокол № 5 от «29» мая 2023 г.	Принята на заседании педагогического совета Протокол № 8 от «27» июня 2023 г.	Утверждена Приказ № 371 от «28» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

БАЗЫ ДАННЫХ

Профессия 09.01.03

Оператор информационных систем и ресурсов

2023

Рассмотрена
на заседании цикловой комиссии
«Техносферная безопасность, экономика,
вычислительная техника»
протокол № 10
от «29» мая 2023 г.

Рабочая программа учебного предмета «Базы данных» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» ноября 2022 года № 974.

Организация-разработчик: ОБПОУ «ОГТК»

Разработчики: Титаренко Ольга Викторовна, преподаватель ОБПОУ «ОГТК»

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 БАЗЫ ДАННЫХ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебный предмет «Базы данных» является обязательной частью общепрофессионального цикла рабочей образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2., ПК 1.6., ПК 1.7.	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; создавать новые и использовать стандартные шаблоны документов; сохранять документы в различных цифровых форматах; преобразовывать и перекомпоновывать данные; формировать отчеты с помощью запросов к базам данных; выполнять обновление информацию в базах данных.	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 перекомпоновки данных в текстовых документах; принципа организации информационных и архитектуру баз данных; основных положений теории баз знаний. видов и правил построения запросов к базам данных.

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	**ЛР 1**
Проявляющий активную гражданскую позицию. Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России.	**ЛР 2**
Принимающий цели и задачи научно-технологического,экономического, информационного развития России, готовый работатьна их достижение.	**ЛР 6**
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	**ЛР 7**
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	**ЛР 10**
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности.	**ЛР 11**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства.	**ЛР 13**
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	**ЛР 17**
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	**ЛР 18**
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.	**ЛР 19**
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	**ЛР 22**
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	**ЛР 24**
Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Мин просвещения России от 17.12.2020 N 747).	**ЛР 27**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Готовый к самостоятельной профессиональной деятельности в современном обществе, проявляющий высокопрофессиональную трудовую активность.	**ЛР 29**

Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	**ЛР 31**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	**ЛР 32**
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	**ЛР 34**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**		
	Всего	**№1 семестра**	**№ 2 семестра**
Объем образовательной программы (всего)	50		50
Суммарная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	50		50
в том числе			
теоретические занятия	28		28
лабораторные работы (если предусмотрено)			
практические занятия (если предусмотрено)	20		20
контрольные работы (если предусмотрено)			
консультации (если предусмотрено)			
из них в форме практической подготовки			
Промежуточная аттестация (по ФГОС СПО ТОП 50)			
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе индивидуальный проект (указываются все виды самостоятельной работы: реферат, расчетно–графическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.) (если предусмотрено)			
Итоговая аттестация в форме дифференцируемого зачета	2		2

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тематический план и содержание учебного предмета (дисциплины)

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень усвоения	Примечание
1	2		3		
			50		
Введение	Введение в предмет «Базы данных». Современные базы данных и их использование в экономических системах. Использование современных инструментальных и методологических средств разработки БД.		**1**	1	
Раздел 1. Основные понятия баз данных			**5**		
Тема 1.1. Основные понятия и типы моделей данных	**Содержание учебного материала**				
	1	**Тема 1.1.1 Основные определения и понятия** Информация. Свойства информации. Различие понятий 'данные', «информация» и «знания». Базы данных и информационные системы. Архитектура информационной системы. Системы управления базами данных.	1	1	
	2	**Тема 1.1.2 Модели данных. Классификация. Различия между моделями данных** Понятие типов данных. Структурная схема моделей данных. Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных. Реляционная модель данных. Пост реляционная модель данных. Многомерная модель данных. Объектно-ориентированная модель данных. Достоинства и недостатки каждой модели Сравнение между собой различных моделей данных, примеры информации, представленной различными моделями данных	2	2	
Тема 1.2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению модели	3	**Тема 1.1.3. Реляционная модель данных** Реляционная модель данных. Структура данных. Свойства отношений. Теория нормальных форм. Типы взаимосвязей в модели: «один-к-одному», «один-ко-многим» и «многие-ко-многим». Реляционный подход к построению модели данных Преобразование взаимосвязи «многие-ко-многим» в таблицу перекрестных связей. Основные операции реляционной алгебры.	2	2	

Раздел 2 Проектирование и создание баз данных			**26**		
Тема 2.1. Этапы проектирования и создания баз данных	**Содержание учебного материала**				
	4	**Тема 2.1.1 Создание структур баз данных** Этапы проектирования. Инструментальные средства проектирования информационных систем. Методологии функционального моделирования. Концептуальное моделирование. Пример построения диаграммы «сущность-связь». Правила порождения реляционных отношений из модели "сущность-связь". Проектирование реляционной базы данных на основе декомпозиции универсального отношения	2	2	
	Практические занятия				
	5	№ 1 Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД. Проектирование реляционной БД Нормализация таблиц	2		В форме практической подготовки
Тема 2.2. Создание базы данных в Microsoft Access	6	**Тема 2.2.1 Создание баз данных и таблиц в системе управления базами данных (СУБД) Microsoft Access** Характеристика СУБД Microsoft Access. Приложения Access для решения финансово-экономических задач и их использование. Создание базы данных. Открытие базы данных. Основные элементы приложения. Создание таблиц. Типы данных. Свойства полей. Ключи и индексы. Связи между таблицами. Настройка параметров таблиц. Изменение структуры таблиц. Документирование базы данных и таблиц. Вопросы организации коллективного доступа к данным.	2	2	
	7	**Тема 2.2.2 Ввод данных редактирование и сортировка** Ввод данных в таблицу. Редактирование и сортировка данных Применение простого и расширенного фильтра	2	2	
	8	**Тема 2.2.3 Создание запросов к данным в СУБД Microsoft Access** Создание запросов в режиме Конструктора. Создание запросов в режиме Мастера. Выполнение вычислений в запросах. Групповые операции. Использование параметров. Формирование запроса по неполному значению поля. Перекрестный запрос. Добавление, удаление и обновление записей.	2	2	
	9	**Тема 2.2.4 Создание и применение форм в СУБД Microsoft Access.** Создание формы в режиме Автоформы. Создание формы в режиме Мастера. Создание формы в режиме Конструктора. Добавление и удаление записей. Изменение данных. Создание главной кнопочной формы. Применение Мастера и Конструктора форм. Сортировка и фильтрация записей. Индексирование полей. Поиск и представление информации. Использование диаграмм в формах.	2	2	

	10	**Тема 2.2.5 Создание отчета.** Создание отчета в режиме мастера Применение режима Автоотчета. Создание отчета с помощью Мастера. Группирование данных в отчете. Включение подчиненного отчета. Создание статистической копии отчета. Практическое применение базы данных в маркетинговых и сбытовых целях.	2		
	Практические занятия				
	11	№ 2.Создание таблиц БД в системе управления базами данных (СУБД) Microsoft Access	2		В форме практической подготовки
	12	№3 Задание ключей. Создание основных объектов БД	2		В форме практической подготовки
	13	№4. Редактирование и модификация таблиц.	2		В форме практической подготовки
	14	№5 Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.	2		В форме практической подготовки
	15	№6 Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.	2		В форме практической подготовки
	16	№7 Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.	2		В форме практической подготовки
Раздел 3. Организация запросов SQL			**16**		
Тема3.1 Языки БД. Основы построения SQL запросов к базе данных	**Содержание учебного материала**				
	17	**Тема 3.1.1 Основные понятия языка SQL.** Появление языка SQL. Общая характеристика языка. SQL как декларативный язык запросов к реляционным базам данных. Стандарты SQL. Подмножества языка SQL. Объекты базы данных. Синтаксис SQL-операторов. Типы команд. Достоинства языка SQL	2	3	
	18	**Тема 3.1.1 Синтаксис операторов, типы данных** Синтаксис SQL-операторов. Идентификаторы языка SQL Типы данных которые поддерживаются в SQL: Символьные, Целые, Вещественные, Денежные, Дата и время, Двоичные, Последовательные.	2	3	
	19	**Тема 3.1.2 Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL** Создание запросов в СУБД Access средствами SQL. Основные команды SQL (create table, insert, update, delete). Команда select. Операторы, предикаты, агрегирующие функции. Вложенные запросы (коррелированные и некоррелированные). NULL-значения. Представления (views), особенности работы с ними. Запрос на выборку данных из одной таблицы или из нескольких с сортировкой и группировкой данных, с условием отбора записей (фильтрацией)	2	3	
	19	**Тема 3.1.3 Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирова-**	2	3	

		ния данными Создание таблицы. Добавление, модификация и удаление столбца. Модификация таблицы. Удаление таблицы. Добавление новой записи в таблицу. Модификация записей. Удаление записей.			
	21	**Тема 3.1.4 Сортировка и группировка данных в SQL** Группировка и сортировка данных. Функции в запросах SQL	2	3	
	Практические занятия				
	22	№8 Применение командного языка SQL для запросов к базам данных Создание и управление базой данных с помощью SQL – операторов ↘	2	3	В форме практической подготовки
	23	№9 Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД	2	3	В форме практической подготовки
	24	№ 10. Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД	2	2	В форме практической подготовки
Зачет	**25**	Дифференцированный зачет	**2**		
		Итого	**50**		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информатики, оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 примерной рабочей программы по данной профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. - М.: ИД "ФОРУМ: ИНФРА-М», 2018.-368 с.

2. Федорова, Г. Н. Основы проектирования баз данных: учебник / Г. Н. Федорова. Изд. 4-е, стер. - М.: ИЦ "Академия", 2020.-224 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 416 с. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1190668

2. Грошев, А. С. Основы работы с базами данных: учебное пособие для СПО / А. С. Грошев. — Саратов: Профобразование, 2021. — 255 с. — ISBN 978-5-4488-1006-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/102199

3. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных: учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-1177-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106617

4. Швецов, В. И. Базы данных: учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. — Саратов: Профобразование, 2019. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/86192

5. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование / В. К. Волк. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 340 с. — ISBN 978-5-8114-9682-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/198584

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: приемов структурирования информации; формата оформления результатов поиска информации, современных средств и	Не менее 60% верных ответов	Тестирование

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 перекомпоновки данных в текстовых документах; принципа организации информационных и архитектуру баз данных; основных положений теории баз знаний. видов и правил построения запросов к базам данных.		
Умения: 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; создавать новые и использовать стандартные шаблоны документов; сохранять документы в различных цифровых форматах; преобразовывать и перекомпоновывать данные; формировать отчеты с помощью запросов к базам данных; выполнять обновление информацию в базах данных.	Результаты выполнения заданий соответствуют заданным шаблонам и требованиям. При выполнении заданий использованы рациональные методы и средства обработки информации.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы