

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лесняк Елена Николаевна

Должность: Директор

Дата подписания: 23.09.2025 14:19:28

Уникальный программный ключ:

4f8763c0f69fcc0b76a554a96bba130b42854b57507309a6b8ac637f77303946

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНПО «Академический колледж»)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНПОО

«Академический колледж»

_____ Е.Н. Лесняк

«29» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования**

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(код) (Наименование специальности / профессии)

Основы проектирования баз данных

(Наименование дисциплины)

Кафедра разработчик Информационных технологий и программирования

Год набора 2024, 2025

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

Основы проектирования баз данных

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Составлена Семергей Ольгой Михайловной

(Ф.И.О.)

Составлена _____

(Ф.И.О.)

Составлена _____

(Ф.И.О.)

Обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры

Информационных технологий и программирования

(полное наименование кафедры)

от 29.08.2025 г

(дата протокола)

протокол №

2

(номер протокола)

Заведующий кафедрой

(подпись)

Трофимов В.А.

(инициалы, фамилия)

Согласовано с выпускающей кафедрой

Информационных технологий и программирования

(полное наименование выпускающей кафедры)

Заведующий выпускающей
кафедрой

(подпись)

Трофимов В.А.

(инициалы, фамилия)

Согласовано с методистом

Методист

Т.Н. Логачева

Одобрена Педагогическим советом

от 29.08.2025 г

(дата протокола)

протокол №

1

(номер протокола)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «**Основы проектирования баз данных**» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования

09.02.07

(код)

Информационные системы и программирование

(Наименование специальности / профессии)

и направлена на формирование **общих компетенций**, включающих в себя способности:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

и **профессиональных компетенций**, соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

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.

личностных результатов:

ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 16. Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности готовый к их освоению.

ЛР 17. Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.

ЛР 18. Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

профессиональная подготовка/общепрофессиональные дисциплины

(указать принадлежность дисциплины к учебному циклу)

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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;
- язык запросов SQL.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы – 104 часов, в том числе:

обязательной учебной нагрузки обучающегося с преподавателем – 88 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 6 часа;

консультации – 4 часа;

промежуточная аттестация – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы	98
Суммарная учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем	88
в том числе:	
теоретические занятия	36
практические занятия	52
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
Консультации по учебной дисциплине	4
Промежуточная аттестация	6
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Теория баз данных	68	
Тема 1.1. Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала	14	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1, 11.2, ПК 11.3, 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	1 Основные понятия баз данных.	2	
	2 Технология работы с базами данных	2	
	3 Типы моделей данных	2	
	4 Реляционная модель данных	2	
	5 Реляционная алгебра	2	
	6 Нормализация данных	2	
	7 Архитектура баз данных	2	
	Практические занятия	10	
	1 Принципы работы реляционной базы данных	2	
	2 Формирование набора отношений и их атрибутов	2	
	3 Формирование набора ключей	2	
	4 Нормализация	2	
	5 Модели данных	2	
Тема 1. 2. Проектирование и разработка баз данных	Содержание учебного материала	14	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1, 11.2, ПК 11.3, 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	1 Проектирование баз данных	2	
	2 Инфологическое проектирование	2	
	3 Даталогическое проектирование	2	
	4 Физическое проектирование	2	
	5 Ключи	2	
	6 Жизненный цикл баз данных	2	
	7 СУБД MS Access	2	
	Практические занятия	30	
	1 Структура таблицы, типы и свойства полей	2	
	2 Создание связей, индексация	2	
	3 Поиск, сортировка, фильтрация	2	
	4 Простые запросы	2	
	5 Выборка данных	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
	6	Запросы на изменение	2	
	7	Перекрестные запросы	4	
	8	Пользовательские формы	2	
	9	Элементы управления форм	2	
	10	Отчеты	2	
	11	Работа с макросами	4	
	12	Работа с модулями	4	
Раздел 2.	Введение в SQL		20	
Тема 2.1. Язык SQL	Содержание учебного материала		8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1, 11.2, ПК 11.3, 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
	1	Введение в SQL	2	
	2	Синтаксис DDL	2	
	3	Организация запросов	2	
	4	Агрегатные функции, предикаты	2	
	Практические занятия		12	
	18	Элементы языка SQL	4	
	19	Организация запросов	4	
20	Создание запросов	4		
Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.			6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1, 11.2, ПК 11.3, 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
1	История развития базы данных. Характеристика основных этапов			
2	Transact-SQL			
Консультации			4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			6	
Всего:			104	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия:

Лаборатории

Программирования и баз данных

(указывается наименование)

Оборудование:

- персональные компьютеры;
- локальная сеть;
- сеть Интернет;
- комплект учебно-методической документации;
- мультимедийный проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Волк В.К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник для вузов / В.К. Волк. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 244 с.
2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495984>.
3. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 513 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11625-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495985>.
4. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для СПО / В.М. Илюшечкин. – испр. и доп. – М. : Изд-во Юрайт, 2020. – 213 с.
5. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495666>.
6. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495981>.

Дополнительные источники:

7. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495973>.
8. Федорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных : учебник для СПО / Г.Н. Федорова. – 4-е изд., стер. – М. : Изд. центр «Академия», 2020. – 288 с.

Другие источники информации и средства обеспечения освоения дисциплины:

9. Образовательная платформа Юрайт [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://urait.ru/>.
10. Образовательный портал // URL: <http://edu.ru> /+электронный ресурс/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Обучающийся должен уметь: 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, личностные результаты освоены. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформирован недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками, личностные результаты освоены частично. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера,	<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — наблюдение за выполнением практического задания; — оценка выполнения практического задания(работы); — самостоятельная работа; — выполнение проекта
использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных		<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — наблюдение за выполнением практического задания; — оценка выполнения практического задания(работы); — самостоятельная работа; — выполнение проекта
Обучающийся должен знать: основы теории баз данных		<i>Текущий контроль в форме:</i> — компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; — самостоятельная работа; — защита реферата
модели данных		<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — самостоятельная работа; — подготовка и выступление с докладом
особенности реляционной модели и проектирование баз данных		<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — самостоятельная работа;

	необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы,	— защита реферата; — подготовка и выступление с сообщением
изобразительные средства, используемые в ER-моделировании	большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки, личностные результаты освоены не в полном объеме. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, личностные результаты не освоены.	<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — самостоятельная работа
основы реляционной алгебры		<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — самостоятельная работа
принципы проектирования баз данных		<i>Текущий контроль в форме:</i> — компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; — самостоятельная работа; — защита реферата; — подготовка и выступление с презентацией
обеспечение непротиворечивости и целостности данных		<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — самостоятельная работа; — защита реферата; — подготовка и выступление с докладом
средства проектирования структур баз данных		<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — самостоятельная работа; — защита реферата; — подготовка и выступление с сообщением
язык запросов SQL		<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — самостоятельная работа; — защита реферата; — подготовка и выступление с презентацией
Обучающийся должен достичь личностных результатов: демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в		<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — подготовка и выступление с презентацией

команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации		
демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм		<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — самостоятельная работа; — подготовка и выступление с презентацией
демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности		<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — самостоятельная работа; — подготовка и выступление с сообщением — подготовка и выступление с презентацией
гибко реагировать на появление новых форм трудовой деятельности готовый к их освоению		<i>Текущий контроль в форме:</i> — самостоятельная работа; — подготовка и выступление с сообщением — подготовка и выступление с презентацией
быть экономически активным, предприимчивым, готовым к самозанятости		<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — самостоятельная работа; — подготовка и выступление с сообщением — подготовка и выступление с презентацией
проявлять самостоятельность и ответственность в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.		<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — самостоятельная работа; — подготовка и выступление с сообщением; — подготовка и выступление с презентацией