

fd935d10451b860e912264c037098448452bfcd607f94388008e20877e6bcbcf5

Кафедра «Управление и бизнес-информатика»

«02» февраля 2026 г



Симферополь, 2026

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 №926 (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 12.10.2017 №48535) с изменениями и дополнениями.

Программу составил Л. В. Яковенко, старший преподаватель

Рабочая программа дисциплины «Управление данными» утверждена на заседании кафедры «Управление и бизнес-информатика».

Протокол № 6 от 29.01.2026 г.

Заведующий кафедрой  Д.В. Моторина
(подпись)

АННОТАЦИЯ	
Индекс дисциплины по учебному плану	Наименование дисциплины
Б1.О.31	Управление данными
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, необходимых для эффективного сбора, хранения, обработки, защиты и использования данных в профессиональной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к обязательной части блока 1. «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-3
Содержание дисциплины	Тема 1. Введение в управление данными. Тема 2. Системы управления базами данных (СУБД). Тема 3. Моделирование данных. Тема 4. Технологии хранения и поиска информации. Тема 5. Качество данных и управление качеством. Тема 6. Архитектура данных и управление потоками. Тема 7. Безопасность и защита данных.
Общая трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы (216 часов)
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Содержание

1. Цель и перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	5
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
5. Контроль качества освоения дисциплины	10
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	12
10. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12

1. Цель и перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата

Цель изучения дисциплины «Управление данными» – формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, необходимых для эффективного сбора, хранения, обработки, защиты и использования данных в профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3. Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.О.31 «Управление данными» относится к обязательной части блока 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Дисциплина «Управление данными» изучается обучающимися очной формы обучения в 6 семестре, очно-заочной формы обучения – в 6 семестре.

При изучении данной дисциплины обучающийся использует знания, умения и навыки, которые сформированы в процессе изучения предшествующих дисциплин: «Высшая математика», «Информатика и основы программирования» и др.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Объектно-ориентированное программирование», будут необходимы для углубленного и осмысленного восприятия дисциплин: «Компьютерные системы», «Системное программное обеспечение» и др.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 6 зачетных единицы (з.е.), 216 академических часов.

3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Для очной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единицы 216 часов

Объём дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	216
Контактная работа	52
Аудиторная работа (всего):	52
Лекции	18
Семинары, практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	128
Экзамен	36

Для очно-заочной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единицы 216 часов

Объём дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	216
Контактная работа	42
Аудиторная работа (всего):	42
Лекции	28
Семинары, практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	138
Экзамен	36

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Наименование темы	Всего		Количество часов					
		ОФО	ОЗФО	Контактная работа				Внеаудит. работа	
				Лекции		Практические		Самост. работа	
				ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО
1.	Тема 1. Введение в управление данными.	14	14	4	2	2	4	18	18

2.	Тема 2. Системы управления базами данных (СУБД).	18	18	4	2	2	4	18	20
3.	Тема 3. Моделирование данных.	12	12	4	2	6	4	18	20
4.	Тема 4. Технологии хранения и поиска информации.	18	18	2	2	6	4	18	20
5.	Тема 5. Качество данных и управление качеством.	14	14	2	2	6	4	18	20
6.	Тема 6. Архитектура данных и управление потоками.	14	14	2	2	6	4	18	20
7	Тема 7. Безопасность и защита данных.	18	18	2	2	6	4	20	20
	Всего по дисциплине	180	180	18	14	34	28	128	138
	Контроль	36	36						
	Итого	216	216						

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Тема 1. Введение в управление данными.

Основные понятия и задачи управления данными. Значение данных в современных организациях. Жизненный цикл данных.

Тема 2. Системы управления базами данных (СУБД).

Типы СУБД: реляционные, нереляционные. Организация баз данных, многотабличные базы, связи между таблицами, поиск и фильтрация данных.

Тема 3. Моделирование данных.

Информационные модели объектов и процессов. Использование схем, таблиц, графов для описания данных.

Тема 4. Технологии хранения и поиска информации.

Современные методы хранения данных. Использование поисковых систем, формирование запросов, индексация.

Тема 5. Качество данных и управление качеством.

Критерии качества данных. Методы очистки, стандартизации, валидации и контроля качества данных.

Тема 6. Архитектура данных и управление потоками.

Построение архитектуры корпоративных данных. Организация внутренних потоков информации, интеграция и обмен данными между системами.

Тема 7. Безопасность и защита данных.

Основные угрозы безопасности данных. Методы защиты: шифрование, управление доступом, аудит и резервное копирование.

4.3. Содержание практических занятий (очная форма обучения)

Тема 1. Введение в управление данными.

Основные понятия и задачи управления данными. Значение данных в современных организациях. Жизненный цикл данных.

Тема 2. Системы управления базами данных (СУБД).

Типы СУБД: реляционные, нереляционные. Организация баз данных, многотабличные

базы, связи между таблицами, поиск и фильтрация данных.
Тема 3. Моделирование данных. Информационные модели объектов и процессов. Использование схем, таблиц, графов для описания данных.
Тема 4. Технологии хранения и поиска информации. Современные методы хранения данных. Использование поисковых систем, формирование запросов, индексация.
Тема 5. Качество данных и управление качеством. Критерии качества данных. Методы очистки, стандартизации, валидации и контроля качества данных.
Тема 6. Архитектура данных и управление потоками. Построение архитектуры корпоративных данных. Организация внутренних потоков информации, интеграция и обмен данными между системами.
Тема 7. Безопасность и защита данных. Основные угрозы безопасности данных. Методы защиты: шифрование, управление доступом, аудит и резервное копирование.

4.4. Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Введение в управление данными. Основные понятия и задачи управления данными. Значение данных в современных организациях. Жизненный цикл данных.
Тема 2. Системы управления базами данных (СУБД). Типы СУБД: реляционные, нереляционные. Организация баз данных, многотабличные базы, связи между таблицами, поиск и фильтрация данных.
Тема 3. Моделирование данных. Информационные модели объектов и процессов. Использование схем, таблиц, графов для описания данных.
Тема 4. Технологии хранения и поиска информации. Современные методы хранения данных. Использование поисковых систем, формирование запросов, индексация.
Тема 5. Качество данных и управление качеством. Критерии качества данных. Методы очистки, стандартизации, валидации и контроля качества данных.
Тема 6. Архитектура данных и управление потоками. Построение архитектуры корпоративных данных. Организация внутренних потоков информации, интеграция и обмен данными между системами.
Тема 7. Безопасность и защита данных. Основные угрозы безопасности данных. Методы защиты: шифрование, управление доступом, аудит и резервное копирование.

5. Контроль качества освоения дисциплины

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Автономной некоммерческой организации «Образовательная организация высшего образования» «Университет экономики и управления».

Вид промежуточной аттестации – экзамен. Форма проведения промежуточной аттестации – письменный экзамен.

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в приложении к РПД.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Афонин, Д. Н. Технологии больших данных : учебник / Д. Н. Афонин, П. Н. Афонин. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2026. — 104 с. — ISBN 978-5-4383-0311-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/160815.html> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина. — 5-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-1654-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/160033.html> (дата обращения: 01.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная:

3. Мамедли Р.Э. Системы управления базами данных : учебное пособие / Мамедли Р.Э.. — Нижневартовск : Нижневартовский государственный университет, 2021. — 213 с. — ISBN 978-5-00047-585-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118998.html> (дата обращения: 07.05.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Управление данными : учебное пособие / И. В. Ильин, О. Ю. Ильяшенко, В. М. Ильяшенко, О. А. Сырых. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2023. — 129 с. — ISBN 978-5-7422-8293-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152103.html> (дата обращения: 24.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Информационно-правовой портал «Гарант»: официальный сайт. — URL: <http://www.garant.ru> — Текст: электронный.

2. Цифровой образовательный ресурс «IPRsmart»: официальный сайт. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/> — Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: официальный сайт. — URL: <https://cyberleninka.ru/> — Текст: электронный.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При проведении лекций, семинарских (практических) занятий, самостоятельной работе обучающихся применяются интерактивные формы проведения занятий с целью погружения обучающихся в реальную атмосферу профессионального сотрудничества по разрешению проблем, оптимальной выработки навыков и качеств будущего специалиста. Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и обучающиеся) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуацию.

В учебном процессе используются интерактивные формы занятий:

- творческое задание. Выполнение творческих заданий требует от обучающегося воспроизведение полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей творческого подхода;

- групповое обсуждение. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и способствует лучшему усвоению изучаемого материала.

В ходе освоения дисциплины при проведении контактных занятий используются следующие формы обучения, способствующие формированию компетенций: лекции-дискуссии; кейс-метод; решение задач; ситуационный анализ; обсуждение рефератов и докладов; разработка групповых проектов; встречи с представителями государственных и общественных организаций.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение:

*программы, обеспечивающие доступ в сеть «Интернет» (например, «Microsoft Edge», «Google Chrome»);

*программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»);

*текстовые редакторы и процессоры (например, «Microsoft Office Word»);

*программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»);

*программы для моделирования бизнес-процессов (например, «ARIS Express», «StarUML»);

*интегрированные среды программирования (например, «Visual Studio», «Lazarus»);

*SQL-сервер и интегрированная среда управления инфраструктурой SQL (например, «SQL Server Express» и «SQL Server Management Studio»).

10. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория

Оборудование учебной аудитории:

рабочее место преподавателя; посадочные места по количеству обучающихся;

доска классная;

стенды информационные;

Учебно-наглядные пособия: компьютеры с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет; мультимедийная установка.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.