

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.05.2026 11:05:54  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Высшая школа управления**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **БАЗЫ ДАННЫХ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

### **38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

### **РАЗРАБОТКА ПРИКЛАДНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ БИЗНЕСА**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Базы данных» входит в программу бакалавриата «Разработка прикладных решений для бизнеса» по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика» и изучается в 4 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра цифрового менеджмента. Дисциплина состоит из 3 разделов и 10 тем и направлена на изучение основ проектирования баз данных, разработки эффективных алгоритмов обработки информации и выбора оптимальных структур хранения данных применительно к управленческим задачам бизнеса.

Целью освоения дисциплины является формирование базовых теоретических знаний в области проектирования и анализа алгоритмов и структур данных для выбора наиболее оптимальных способов решения задач, возникающих при создании прототипов программно-технических комплексов задач.

Задачи дисциплины:

- знакомство обучающихся с теорией структур данных, методами представления данных на логическом (абстрактном) и физическом (машинном) уровнях;
- овладение обучающимися эффективными алгоритмами обработки различных структур данных;
- сравнительный анализ и оценка эффективности выбранных алгоритмов при создании прототипов программно-технических комплексов задач;
- формирование умений и навыков разработки алгоритмов решения задач со сложной организацией данных.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Базы данных» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач; УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности; УК-1.3 Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений;
ОПК-2	Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом	ОПК-2.1 Знает методы сбора, анализа, систематизации, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации для проведения исследования рынка ИС и ИКТ; ОПК-2.2 Умеет проводить сбор, анализ, систематизацию информации для проведения исследования рынка ИС и ИКТ;
ПК-1	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-1.1 Знает основы архитектуры, устройства и функционирования информационно-вычислительных систем и сетевых подсистем инфокоммуникационной системы организации; основы современных операционных систем; сетевые протоколы; ПК-1.2 Знает основы программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования; языки современных бизнес-приложений; ПК-1.3 Умеет кодировать на языках программирования; ПК-1.4 Владеет навыками программирования для

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		решения задач профессиональной деятельности;

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Базы данных» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Базы данных».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Математический анализ; Линейная алгебра; Введение в программирование (на Java); Теория вероятностей и математическая статистика; Разработка на Vitrix Framework; Корпоративные информационные системы; Макроэкономика; Дискретная математика; Философия; Ознакомительная практика;	Управление материальными потоками (MRP, SCM); Автоматизация заработной платы и управления персоналом с использованием типовых прикладных решений 1С; Управление IT-продуктом; Построение облачных и распределенных систем; Разработка мобильных бизнес-приложений на платформе 1С: Предприятие; Проектирование и архитектура ПО; Машинное обучение; Цифровые экосистемы взаимодействия организаций; Автоматизация торговли с использованием типовых прикладных решений 1С; Автоматизация документооборота предприятия с использованием прикладных решений 1С; Автоматизация бухгалтерского учета с использованием типовых прикладных решений 1С; Архитектура компьютеров, операционных систем и компьютерные сети; Современные технологии машинного обучения и искусственный интеллект; Преддипломная практика; Производственная практика;
ОПК-2	Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом	Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения; Корпоративные информационные системы; Введение в программирование (на Java);	Преддипломная практика; Производственная практика; Моделирование бизнес-процессов; Планирование, организация производственных процессов (MES); Архитектура компьютеров, операционных систем и

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			компьютерные сети; Цифровое управление человеческими ресурсами (HRM);
ПК-1	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Дискретная математика; Макроэкономика; Алгоритмы и структура данных; Разработка на Vitrix Framework; Архитектура предприятия (введение в специальность);	Стратегическое финансовое планирование и бюджетирование; Проектирование и архитектура ПО; Проектирование информационных систем; UX&UI дизайн; Практикум по программированию**; JavaScript**; Тестирование бизнес-приложений; Разработка мобильных бизнес-приложений на платформе 1С: Предприятие; Автоматизация торговли с использованием типовых прикладных решений 1С; Разработка веб-приложений (PHP); Автоматизация бухгалтерского учета с использованием типовых прикладных решений 1С; Автоматизация документооборота предприятия с использованием прикладных решений 1С; Стандарты и технологии управления проектами внедрений сложных бизнес-систем; Информационная безопасность; Теория надежности и качества ПО; Построение облачных и распределенных систем; Современные технологии машинного обучения и искусственный интеллект; Автоматизация сквозных процессов производственного предприятия (Postmodern ERP); Цифровые экосистемы взаимодействия организаций; Основы управленческого и регламентированного учета; Автоматизация закупочной деятельности с использованием прикладных решений 1С; Управление IT-продуктом;

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Базы данных» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			4
Контактная работа, ак.ч	51		51
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34		34
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	48		48
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9		9
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы\*

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Основы алгоритмизации и программирования	1.1	Языки программирования, структура программы. Инструментальные средства для создания программного обеспечения	Языки программирования, структура программы. Инструментальные средства для создания программного обеспечения	ЛК, СЗ
		1.2	Понятие алгоритма. Основные алгоритмические структуры языка программирования. Способы записи алгоритмов	Понятие алгоритма. Основные алгоритмические структуры языка программирования. Способы записи алгоритмов	ЛК, СЗ
		1.3	Данные. Понятие о типах данных, классификация и область применения различных типов данных. Переменные	Данные. Понятие о типах данных, классификация и область применения различных типов данных. Переменные	ЛК, СЗ
		1.4	Подпрограммы. Параметры функций. Указатели и ссылки	Подпрограммы. Параметры функций. Указатели и ссылки	ЛК, СЗ
Раздел 2	Основы объектно-ориентированного программирования	2.1	Основные понятия о структурном и объектно-ориентированном программировании	Основные понятия о структурном и объектно-ориентированном программировании	ЛК, СЗ
		2.2	Наследование. Файлы. Символьные и бинарные файлы	Наследование. Файлы. Символьные и бинарные файлы	ЛК, СЗ
		2.3	Исключения. Обработка исключений. Полиморфизм. Виртуальные методы	Исключения. Обработка исключений. Полиморфизм. Виртуальные методы	ЛК, СЗ
Раздел 3	Алгоритмы и динамические структуры данных	3.1	Алгоритмы сортировки. Рекурсия. Рекурсивные алгоритмы	Алгоритмы сортировки. Рекурсия. Рекурсивные алгоритмы	ЛК, СЗ
		3.2	Динамические структуры данных. Очереди и списки. Древовидные структуры данных	Динамические структуры данных. Очереди и списки. Древовидные структуры данных	ЛК, СЗ
		3.3	Алгоритмы поиска. Хеширование. Конечные автоматы	Алгоритмы поиска. Хеширование. Конечные автоматы. Алгоритмы с использованием конечных автоматов	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы	Содержание темы	Вид учебной работы*
		автоматы. Алгоритмы с использованием конечных автоматов		

\* - заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18107-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560753>

2. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559898>

### Дополнительная литература:

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560310>

2. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/582767> (дата обращения: 20.03.2026).

### Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>
- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>
- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Наукометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Базы данных».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## РАЗРАБОТЧИКИ

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП**

Заведующий кафедрой

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО**

Заведующий кафедрой

---

Должность

---

Абуева М.М.

Фамилия И.О

---

Назюга С.В.

Фамилия И.О

---

Назюга С.В.

Фамилия И.О

---