

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.05.2025 12:23:30
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»
Факультет искусственного интеллекта**
(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БАЗЫ ДАННЫХ, СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

10.03.01 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ (ПО ОТРАСЛИ ИЛИ В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Базы данных, системы управления базами данных» входит в программу бакалавриата «Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)» по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность» и изучается в 4, 5 семестрах 2, 3 курсов. Дисциплину реализует Кафедра прикладного искусственного интеллекта. Дисциплина состоит из 4 разделов и 24 тем и направлена на изучение баз данных и систем управления базами данных (СУБД). Студенты получают знания о структуре и функционировании баз данных, различных моделях данных (реляционной, иерархической, сетевой и т. д.), языке структурированных запросов SQL, а также принципах проектирования баз данных и их оптимизации.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов компетенций в области работы с данными, хранящимися в базах данных. Студенты учатся проектировать и создавать базы данных, оптимизировать их структуру и запросы для эффективного доступа к информации, а также обеспечивать безопасность и целостность данных. Освоение дисциплины также помогает студентам развить навыки работы с различными типами данных и применять их в анализе данных в гуманитарной сфере.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Базы данных, системы управления базами 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)
ОПК-1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1.2 Оценивает значение информации, информационных технологий и информационной безопасности для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Применяет информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-2.2 Применяет программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Базы данных, системы управления базами 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, системы управления базами 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*
ОПК-1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	Информатика; Основы информационной безопасности (введение в специальность); Информационные технологии; Операционные системы; Сети и системы передачи информации;	Эксплуатационная практика; Технологическая практика;
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Информационные технологии; Операционные системы; Сети и системы передачи информации; Языки программирования; Технологии и методы программирования;	Программно-аппаратные средства защиты информации; Эксплуатационная практика; Технологическая практика;

* - 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, системы управления базами данных» составляет «7» зачетных единиц.

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	5
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	128		68	60
Лекции (ЛК)	64		34	30
Лабораторные работы (ЛР)	0		0	0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	64		34	30
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	79		22	57
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	45		18	27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	252	108	144
	зач.ед.	7	3	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Базы данных	1.1	Введение в теорию баз данных	ЛК, СЗ
		1.2	Архитектура систем баз данных	ЛК, СЗ
		1.3	Модели данных и модели баз данных	ЛК, СЗ
		1.4	Реляционная модель данных	ЛК, СЗ
		1.5	Нормализация реляционных баз данных	ЛК, СЗ
		1.6	Инфологическое проектирование баз данных	ЛК, СЗ
		1.7	Основы язык SQL	ЛК, СЗ
		1.8	Транзакции	ЛК, СЗ
		1.9	Организация физического хранения данных и построения индексов	ЛК, СЗ
Раздел 2	Модели данных в СУБД	2.1	Базы данных и файловая система	ЛК, СЗ
		2.2	Модели данных в СУБД	ЛК, СЗ
		2.3	Прочие модели данных в СУБД	ЛК, СЗ
Раздел 3	Основные функции и типовая организация СУБД	3.1	Основные функции и типовая организация СУБД	ЛК, СЗ
		3.2	Управления транзакциями	ЛК, СЗ
		3.3	Журнализация и восстановление информации в БД	ЛК, СЗ
		3.4	Управление данными во внешней памяти. Часть 1	ЛК, СЗ
		3.5	Управление данными во внешней памяти. Часть 2	ЛК, СЗ
Раздел 4	MySQL	4.1	Введение в MySQL	ЛК, СЗ
		4.2	Работа с MySQL	ЛК, СЗ
		4.3	Администрирование MySQL	ЛК, СЗ
		4.4	Оптимизация в MySQL	ЛК, СЗ
		4.5	Особенности языка MySQL	ЛК, СЗ
		4.6	Типы таблиц MySQL	ЛК, СЗ
		4.7	Интерфейсы для MySQL	ЛК, СЗ

* - 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. Молдованова О.В. Информационные системы и базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Молдованова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014.— 178 с.
2. Баканов, М.В. Базы данных. Системы управления базами данных : учебное пособие / М.В. Баканов, В.В. Романова, Т.П. Крюкова. — Кемерово : КемГУ, 2013. — 110 с.
3. Введение в СУБД MySQL : учебное пособие. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 228 с.
4. Администрирование MySQL : учебное пособие. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 233 с.

Дополнительная литература:

1. Системы управления базами данных [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ — Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017.— 148 с.
2. Арбатская, О.А. Системы управления базами данных (СУБД) : учебное пособие / О.А. Арбатская. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2014. — 100 с.

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
 - ЭБС «Знаниум» <https://znanium.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, системы управления базами данных».

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

РАЗРАБОТЧИК:

-------	-------	-------

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

-------	-------	-------

Заведующий кафедрой

Должность, БУП

Подпись

Подолько Павел
Михайлович [М]
заведующий кафедрой
Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

-------	-------	-------

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.