

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Факультет компьютерных наук и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета КНИИТ
С.В. Мионов
" 28 " августа 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

БАЗЫ ДАННЫХ

Направления подготовки бакалавриата
09.03.03 - «Прикладная информатика»

Профиль подготовки
«Прикладная информатика в социологии»

Квалификация (степень)
Бакалавр

Форма обучения
заочная

Саратов,
2023

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Белоконь М.В.		28.08.2023
Председатель НМК	Кондратова Ю.Н.		28.08.2023
Заведующий кафедрой	Тяпаев Л.Б.		28.08.2023
Специалист Учебного управления	Сидорова Ю.А.		28.08.2023

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Базы данных» является формирование концептуальных представлений об основных принципах построения баз данных и систем управления базами данных, принципах проектирования баз данных, представлений фундаментальных понятий и математических моделей, лежащих в основе баз данных и систем управления базами данных, а также анализе основных технологий реализации баз данных.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (Модули)» ООП и направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате изучения дисциплины «Информационные технологии и программирование».

Компетенции, сформированные при изучении данной дисциплины, используются при изучении дисциплин «Информационные системы и технологии», «Интеллектуальные информационные системы», «Проектирование информационных систем».

3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	ОПК-5.1. Эффективно применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3. Осуществляет установку программного и аппаратного	Знать: популярные СУБД. Уметь: выбирать, устанавливать и эксплуатировать современные СУБД. Владеть: навыком установки современных СУБД.

		обеспечения информационных и автоматизированных систем.	
ПК-5. Способен использовать современные информационные программные продукты для обработки и анализа социологической информации.	ИПК 5.1. Использует современные информационные пакеты для обработки и анализа социологических данных. ИПК 5.2. Обладает современными приемами использования ИС для обработки и анализа информации. ИПК 5.3. Применяет принципы, методы и средства анализа для обработки информации.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • понятия БД, предметной области, СУБД; • виды моделей данных и типы связей; • роль и место баз данных в информационных системах. Уметь: <p>строить инфологическую модель для конкретной задачи.</p> Владеть: <p>навыком проектирования реляционных баз данных.</p>	
ПК-7. Способен принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем.	ИПК 7.1. Демонстрирует знания современных приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов, их сопровождение и настройку. ИПК 7.2. Осуществляет настройку и адаптацию информационных систем для ввода в эксплуатацию. ИПК 7.3. Обладает навыками внедрения информационных систем для реализации	Знать: <p>основные принципы построения реляционных БД.</p> Уметь: <p>проектировать реляционные базы данных и описывать их структуру.</p> Владеть: <p>навыками работы с реляционными СУБД.</p>	

		различных задач.	
ПК-10. Способен осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем.		<p>ИПК 10.1. Демонстрирует знания современных приемов работы с инструментальными средствами.</p> <p>ИПК 10.2. Осуществляет установку и настройку параметров программного обеспечения ИС.</p> <p>ИПК 10.3. Грамотно владеет приемами установки, настройки и сопровождения программного обеспечения ИС.</p>	<p>Знать: типы данных БД.</p> <p>Уметь: выполнять нормализацию отношений.</p> <p>Владеть: навыком манипулирования данными с использованием языка SQL.</p>
ПК-11. Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.		<p>ИПК 11.1. Демонстрирует знания современных приемов ведения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.</p> <p>ИПК 11.2. Грамотно использует инструментальные средства в практической деятельности.</p> <p>ИПК 11.3. Имеет опыт ведения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.</p>	<p>Знать: приемы манипулирования данными.</p> <p>Уметь: применять приемы манипулирования данными, используя язык SQL.</p> <p>Владеть: навыком структурирования, обработки и автоматизации проведения расчетов с использованием СУБД.</p>

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)	
				лекци и	Практические занятия			КСР
					Общая трудоемко сть	Из них – практиче ская подготов ка		
1	Информационны е системы	7	1-8	2	0	-	16	Опрос на 1 неделе
2	Таблицы	7	9-18	0	2	-	16	
	Итого			2	2	-	32	
3	Реляционные базы данных	8	1-4	2	0	-	18	Опрос на 6 неделе
4	СУБД LibreOffice Base	8	4-8	0	2	-	18	Опрос на 10 неделе
5	СУБД MySQL	8	9-16	2	2	-	19	Опрос на 14 неделе
	Промежуточная аттестация							Экзамен в 8 семестре 9 часов
	Итого			4	4	-	55	
	Всего			6	6		87	

Информационные системы. Понятия информационной системы, базы данных, системы управления базой данных. Классификация информационных систем. Понятие транзакции.

Таблицы. Понятия поля, записи, ключа, индекса. Типы данных. Целостность базы данных. Многотабличные базы данных. Типы связей.

Реляционные базы данных. Понятие реляционной базы данных. Нормализация.

СУБД LibreOffice Base. Объекты СУБД LibreOffice Base. Таблицы. Формы. Запросы. Отчёты.

СУБД MySQL. Создание базы данных и таблиц. Типы данных. Создание таблиц и наполнение их информацией. Выборка данных - оператор SELECT. Вложенные запросы. Объединение таблиц: внутреннее и внешнее. Группировка записей и функция COUNT(). Редактирование, обновление и удаление данных. Встроенные функции. Итоговые функции, вычисляемые столбцы и представления. Строковые функции. Функции даты и времени.

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Предусматривается широкое использование в учебном процессе таких активных и интерактивных форм проведения занятий как модельный метод обучения, разбор конкретных ситуаций, мозговой штурм, дебаты; использование мультимедийных презентаций при представлении лекционного материала.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, сопровождение тьюторами в образовательном пространстве; увеличивается время на самостоятельное освоение материала. Основной формой организации учебного процесса является интегрированное обучение лиц с ограниченными возможностями и инвалидов, т.е. все студенты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, благодаря чему легче адаптируются в социуме.

Занятия лекционного типа не могут составлять более 50% аудиторных занятий.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

В рамках самостоятельной работы студенты изучают материал из литературных и сетевых источников.

Фонд оценочных средств дисциплины включает в себя задания для лабораторных занятий, контрольные вопросы, вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамен).

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.2 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельная работа	Автоматизированное	Другие виды учебной	Промежуточная	Итого

		занятия	занятия		тестирование	деятельнос ти	аттестация	
7	10	10	0	10	0	0	0	30
8	10	20	0	10	0	0	30	70
Итого	20	30	0	20	0	0	30	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

7 семестр

Лекции

Посещаемость, опрос, активность и др. за один семестр – от 0 до 10 баллов.

Лабораторные занятия

Контроль выполнения практических заданий в течение одного семестра – от 0 до 10 баллов.

Практические занятия

Не предусмотрены.

Самостоятельная работа

Выполнение домашних работ в течение семестра – от 0 до 10 баллов.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрено.

8 семестр

Лекции

Посещаемость, опрос, активность и др. за один семестр – от 0 до 20 баллов.

Лабораторные занятия

Контроль выполнения практических заданий в течение одного семестра – от 0 до 10 баллов.

Практические занятия

Не предусмотрены.

Самостоятельная работа

Выполнение домашних работ в течение семестра – от 0 до 10 баллов.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрено.

Промежуточная аттестация

При определении разброса баллов при аттестации преподаватель может воспользоваться следующим примером ранжирования:

- 21-30 баллов – ответ на «отлично»
- 11-20 баллов – ответ на «хорошо»
- 6-10 баллов – ответ на «удовлетворительно»
- 0-5 баллов – неудовлетворительный ответ.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 8-й семестр по дисциплине «Базы данных» составляет 100 баллов.

Таблица 2.2 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Базы данных» в оценку (экзамен):

86 - 100 баллов	«отлично»
76 - 85 баллов	«хорошо»
60 - 75 баллов	«удовлетворительно»
0 - 59 баллов	«не удовлетворительно»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) литература:

1. Грошев, А. С. Основы работы с базами данных : учебное пособие / А. С. Грошев. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 255 с. — ISBN 978-5-4497-0914-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102038.html> (дата обращения: 21.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Маляров, А. Н. Реляционные базы данных : учебное пособие / А. Н. Маляров. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 62 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111772.html> (дата обращения: 21.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
3. Петрова, А. Н. Реализация баз данных : учебное пособие / А. Н. Петрова, В. Е. Степаненко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 143 с. — ISBN 978-5-4497-1026-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105714.html> (дата обращения: 21.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Операционная система семейств Windows или Linux, офисный пакет Apache OpenOffice/LibreOffice, СУБД MySQL, браузер.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных занятий необходимы: лекционная аудитория, мультимедийный проектор.

Для проведения практических занятий необходима компьютерная аудитория.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в социологии».

Автор:
старший преподаватель



М.В. Белоконь

Программа одобрена на заседании кафедры дискретной математики и информационных технологий от «28» августа 2023 протокол № 1