

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. Миронов

«31» августа 2020 г.



**Рабочая программа дисциплины
БАЗЫ ДАННЫХ**

Направление подготовки бакалавриата
09.03.03 – Прикладная информатика

Профиль подготовки бакалавриата
Прикладная информатика в социологии

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Саратов,
2020

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Белоконь М.В.	<i>М.В. Бел</i>	
Председатель НМК	Кондратова Ю.Н.	<i>Кондр</i>	
Заведующий кафедрой	Тяпаев Л.Б.	<i>Л.Б. Тяпаев</i>	
Специалист Учебного управления	Юшинова И.В.		

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.

Освоение дисциплины базируется на знаниях вузовских программ основ информатики, языков и методов программирования. Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин программы бакалавриата «Информатика и программирование».

Изучение дисциплины предполагает знание студентами основ информатики и программирования и практическое умение работы на персональном компьютере (ПК). Необходимо знание структуры ПК и его составляющих, практическая работа в операционной системе Windows 7/8/10, офисного пакета Libre Office.

Компетенции, сформированные при изучении данной дисциплины, используются при изучении дисциплины «Проектирование информационных систем».

3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-5. Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3. Владеть: навыком инсталляции программного	Знать – современные бесплатные СУБД. Уметь – установить СУБД LibreOffice Base. Владеть – навыками инсталляции и первичной настройки СУБД LibreOffice Base.

	и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	
ПК-5. Способен использовать современные информационные программные продукты для обработки и анализа социологической информации	<p>ПК-5.1. Знать: современные информационные пакеты для обработки и анализа социологических данных</p> <p>ПК-5.2. Уметь: применять принципы, методы и средства анализа для обработки информации</p> <p>ПК-5.3. Владеть: современными приемами использования ИС для обработки и анализа информации</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные объекты СУБД LibreOffice Base. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать реляционную базу данных в СУБД LibreOffice Base. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования СУБД LibreOffice Base.
ПК-7. Способен принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем	<p>ПК-7.1. Знать: современные приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов, их сопровождения и настройки</p> <p>ПК-7.2. Уметь: осуществлять настройку и адаптацию информационных систем для ввода в эксплуатацию</p> <p>ПК-7.3. Владеть: навыками внедрения информационных систем для реализации различных задач</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды запросов в реляционных БД под управлением СУБД LibreOffice Base. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать запросы разных видов в реляционных БД под управлением СУБД LibreOffice Base. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками обработки и выдачи информации в реляционных БД под управлением СУБД LibreOffice Base.
ПК-10. Способен осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	<p>ПК-10.1. Знать: современные приемы работы с инструментальными средствами</p> <p>ПК-10.2. Уметь: осуществлять установку и настройку параметров программного</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение форм. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать формы в реляционных БД под управлением СУБД LibreOffice Base. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками ввода данных в реляционных БД под

	<p>обеспечения ИС</p> <p>ПК-10.3.</p> <p>Владеть: приемами инсталляции, настройки и сопровождения программного обеспечения ИС</p>	<p>управлением СУБД LibreOffice Base.</p>
<p>ПК-11. Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</p>	<p>ПК-11.1.</p> <p>Знать: современные приемы ведения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач</p> <p>ПК-11.2.</p> <p>Уметь: использовать инструментальные средства в практической деятельности</p> <p>ПК-11.3.</p> <p>Владеть: навыком ведения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение отчётов. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать отчёты в реляционных БД под управлением СУБД LibreOffice Base. <p>Владеть</p> <p>навыками вывода данных в реляционных БД под управлением СУБД LibreOffice Base.</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)
				Всего часов	Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Информационные системы	6	1-2	22	4	8	10	Опрос по контрольным вопросам на 4 неделе
2	Таблицы	6	3-4	22	4	8	10	Опрос по контрольным вопросам на 8 неделе
3	Реляционные базы данных	6	5-6	17	3	6	8	Опрос по контрольным вопросам на 11 неделе
4	СУБД LibreOffice Base	6	7-8	20	4	8	8	Опрос по контрольным вопросам на 15 неделе
	Контроль							27
	Промежуточная аттестация							Экзамен
	ВСЕГО			108	15	30	36	

Содержание дисциплины

1. Информационные системы.

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

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

3. *Реляционные базы данных.* Понятие реляционной базы данных. Нормализация.

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

План лабораторных занятий

На лабораторных занятиях студенты выполняют задания, приведенные в фонде оценочных средств.

№ занятия	Тема	Задания для решения в аудитории	Задания для домашней работы
1	2	3	4
1-3	Знакомство с интерфейсом СУБД LibreOffice Base. Создание таблиц. Создание связей между таблицами.	Лабораторная работа 1	
4-5	Создание форм.	Лабораторная работа 2	
6-8	Создание запросов.	Лабораторная работа 3	
9-10	Создание отчётов.	Лабораторная работа 4	
11-12	Разработка базы данных в заданной предметной области. Создание таблиц. Создание связей между таблицами.	Лабораторная работа 5	
13	Создание форм.	Лабораторная работа 5	
14	Создание запросов.	Лабораторная работа 5	
15	Создание отчётов.	Лабораторная работа 5	

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Предусматривается широкое использование в учебном процессе организационной технологии балльно-рейтингового обучения, мультимедийных технологий представления лекционного материала. В процессе самостоятельной работы обучающихся используются технологии, активизирующие работу обучающихся с различными источниками информации, развивающие метапознавательную деятельность обучающихся: технология самоконтроля и технология самообразовательной деятельности, технология развития критического мышления и технология проблемного обучения.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 30% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 50% аудиторных занятий.

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 здоровья и инвалидов, т. е. все студенты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, благодаря чему легче адаптируются в социуме.

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 рекомендуемую литературу согласно вопросам рассматриваемой темы. Самостоятельная работа способствует углубленному изучению и закреплению материала дисциплины, приобретению навыков самостоятельного решения практических задач с использованием ЭВМ.

Фонд оценочных средств дисциплины включает в себя задания для практических занятий, задания для самостоятельной работы, вопросы для проведения промежуточной аттестации, контрольные задания.

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
6	10	0	40	20	0	0	30	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

6-й семестр

Лекции

Посещаемость, активность за семестр, тестовые задания – от 0 до 10 баллов.

Лабораторные занятия

Контроль выполнения практических заданий в течение семестра – от 0 до 40 баллов.

Практические занятия

Не предусмотрены.

Самостоятельная работа

Углубленное изучение отдельных вопросов по литературе в течение семестра – от 0 до 20 баллов.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрены.

Промежуточная аттестация – экзамен – от 0 до 30 баллов

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 6-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. Базы данных. Разработка приложений [Текст] : для студента / Л. В. Рудикова. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2006. - 487, [1] с. : табл., рис.
2. Базы данных. Язык SQL [Текст] : для студента / В. В. Дунаев. - 2-е изд., доп. и перераб. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2007. - 302, [10] с. : рис.

в) программное обеспечение:

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows
XP/7/Vista/8/8.1/10, Libre Office.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения практических занятий необходим компьютерный класс с установленным соответствующим программным обеспечением и доступом в Internet.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО для направления 09.03.03 «Прикладная информатика».

Автор старший преподаватель кафедры дискретной математики и информационных технологий М.В. Белоконь *М.В. Белоконь*

Программа одобрена на заседании кафедры дискретной математики и информационных технологий от «31» августа 2020 года, протокол № 1.