

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Липецкий государственный педагогический университет
имени П.П. Семенова-Тян-Шанского»**

Образовательная программа

Направление: 01.03.02 – Прикладная математика и информатика

Профиль: –

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года(лет)

Год начала подготовки: 2016 г.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Базы данных**

1. Цель дисциплины:

Целями освоения дисциплины (модуля) “Базы данных” являются формирование систематизированных знаний в области баз данных, знакомство с различными методами проектирования баз данных, привитие первоначальных навыков разработки приложений для работы с базами данных.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина реализуется в рамках базовой части.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими компетенциями:

Коды	Содержание компетенций
ОПК-2	способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
ОПК-3	способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- модели данных применяемые в БД;
- базовые понятия реляционной алгебры;
- основы реляционного исчисления;
- методы разработки структур баз данных;

– синтаксис и семантику наиболее часто применяемых команд языка SQL (structured query language);

уметь:

– выбирать необходимые инструментальные средства для создания баз данных и разработки приложений для доступа к данным;

– выполнять основные операции реляционной алгебры;

– разрабатывать структуру реляционной базы данных методами ER-диаграмм, нормальных форм, с применением CASE-систем;

– формировать базу данных средствами языка SQL (structured query language);

– составлять запросы на выборку данных, формировать представления данных (локальные виды);

– устанавливать связи между данными в БД;

– определять условия целостности данных;

– создавать хранимые процедуры и функции, триггеры;

– разрабатывать компьютерные приложения для доступа к данным;

владеть: методологией и навыками решения практических задач связанных с базами данных.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 часов).

5. Семестры:

Семестр	Трудоемкость												Контроль		
	Зач. ед.	Всего часов	Контактная работа	Лекции		Практ. групп. и семинары		Практ. мал.гр. и лаб. занятия		Индивид. занятия		Самостоятельная работа	Контрольные работы	Зачет, зачет с оценкой, экзамен	Курсовые работы
				Ауд.	КСР	Ауд.	КСР	Ауд.	КСР	Ауд.	КСР				
4	4	144	80	36			6,9	36			0,6	65	1	Э	
5	4	144	62	18			4,2	36			3,3	83		Э	1

* 3 – зачет, О – зачет с оценкой, Э – экзамен

6. Основные разделы дисциплины:

1.	Введение.
2.	Модели данных. Теоретические языки запросов.
3.	Проектирование структуры баз данных.
4.	Реляционное исчисление. Структурированный язык запросов SQL.
5.	Проектирование приложений для доступа к данным.
6.	Организация взаимодействия баз данных. Системы с многозвенной архитектурой.

7. Автор(ы) (ФИО, должность, ученое звание):

Воробьев Григорий Алексеевич, к.т.н., доцент каф. информатики, информационных технологий и защиты информации