

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «Методика обучения естественным наукам и математике»



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

/Н. В. Дубив /

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата

**44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Направленность – *Математика и информатика*

Форма обучения: заочная

Курган 2020

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**«Информационные системы»**

образовательной программы высшего образования –

программы бакалавриата

**44.03.05– Педагогическое образование** (с двумя профилями подготовки)

Направленность: Математика и информатика

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часа)

Семестр:

– 5 (заочная форма обучения)

– 6 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: зачет , зачет

Содержание дисциплины

**1. Проектирование информационных систем.** Информационные системы. Основные функции ИС. Классификация ИС. Области применения ИС. Основные задачи, решаемые при разработке ИС. Этапы проектирования ИС.

**2. Проектирование баз данных.** Модели данных. Типы моделей данных: реляционные, иерархические, сетевые. Сравнительная характеристика указанных моделей. Понятие базы данных. Классификация баз данных. Теория реляционных БД. Понятие таблицы, поля, записи, домена, ключа. Основные требования к реляционной таблице. Понятие главной и дочерней таблиц. Первичные и внешние ключи атрибутов данных. Виды отношений между таблицами. Понятие ссылочной целостности. Типы полей таблиц. Нормализация баз данных. Понятие нормальной формы. 1НФ. 2НФ. 3НФ.

Анализ предметной области при проектировании БД. Концептуальная модель предметной области. Логическая модель предметной области.

**3. Создание реляционной базы данных.** Физическое описание модели.

**4. Работа с реляционной базой данных.** Системы управления базами данных. Основные функции СУБД. Классификация СУБД. Обзор возможностей и особенностей различных СУБД. Сравнение СУБД.

**5. Получение информации по запросу.** Язык запросов SQL. Основные команды. Создание запросов.

**6. Пользовательский интерфейс информационных систем, способы его создания.** Создание ИС с помощью фреймворков. Фреймворк yii2. Парадигма MVC. Назначение моделей. Создание моделей к таблицам базы данных. Вывод информации из БД в виджет. Создание интерфейсов пользователя и администратора. Разграничение доступа пользователей в информационной системе.