

Е. И. Шелковникова

РАЗРАБОТКА УРОКОВ ПО ТЕМЕ «СОЗДАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ В ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦАХ»

Процесс познания на данной стадии развития науки тяжело представить без моделирования. Ещё с древних времен модели использовались людьми для познания окружающего. Но лишь создание информационных технологий и компьютеризация привели к развитию самого процесса и созданию множества средств его реализации.

Уже в средней школе на уроках информатики учащиеся начинают работать с электронными таблицами в программных обеспечениях Microsoft Excel и OpenOffice Calc, а так же начинают обучаться основам компьютерного моделирования.

Компьютерное моделирование (англ. computer model) - это процесс реализации моделей при помощи компьютерных программ. Этот процесс является одним из эффективных методов изучения сложных научных процессов, т.к. с его помощью удобнее и проще проводить эксперимент. Это обусловлено тем, что не всегда имеется возможность и средства для проведения эксперимента в реальных условиях. В чем же преимущество визуализации моделей при помощи электронных таблиц? Дело в том, что алгоритмы решения некоторых задач, как правило, включают в себя циклическую структуру, а их данные представляют в виде таблицы. Отсюда напрашивается вывод, что такие задачи проще всего спроектировать в электронных таблицах. Помимо этого, такие таблицы обладают удобными средствами визуализации представленных в них данных. При решении задач с помощью программных пакетов MS Excel и OpenOffice.org Calc можно без труда отметить как влияет изменение параметров (компьютерный эксперимент) на всю динамику того или иного процесса. Так же стоит отметить, что процесс решения задач и создание моделей занимает мало времени, а так же позволяет исследователю рассмотреть различные варианты возможных внешних воздействий.

В связи с реформами образования, направленными на увеличение процента поступающих на технические профили, процент выпускников девятых классов увеличивается с каждым годом. Процесс моделирование используется в огромном числе таких технических специальностей, как например архитектор, дизайнер, техник, механик, конструктор и т.д.

Основываясь на этом я разработала **учебный курс по теме "Создание моделей в электронных таблицах"**, **актуальность** которого состоит в том, что основные моменты компьютерного моделирования изучаются в рамках 7-9 классов, при этом выпускник обладает всеми необходимыми навыками для решения различных задач при помощи электронных таблиц и их моделирования.

Класс	Тема занятия	Описание темы
7 класс	Электронные таблицы (ЭТ).	Табличные расчеты и электронные таблицы (столбы, строки, ячейки). Обозначение и операции над объектами. Типы данных: число, текст, формулы.
8 класс	Моделирование как метод познания. Формы представления моделей. Формализация.	Рассмотреть моделирование как метод познания. Классифицировать модели по форме представления.
	Системный подход в моделировании. Система. Типы моделирования. Информационное моделирование.	Рассмотреть системный подход в моделировании. Табличные информационные модели. Иерархические информационные модели. Сетевые информационные модели.
9 класс	Построение диаграмм и графиков.	Назначение наглядного представления числовой информации. Виды и типы диаграмм. Работа с мастером построения диаграмм.
	Построение диаграмм и графиков.	Типы диаграмм. Диапазон исходных данных. Элементы области диаграммы. Применение шагов мастера: тип, исходные данные, параметры и размещение диаграмм.
	Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.	Этапы моделирования: постановка задачи, разработка модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов.
	Компьютерные модели в электронных таблицах.	Создание компьютерных моделей в электронных таблицах в соответствии с этапами моделирования.

Список литературы

1. Информатика : учебник для 8 класса. / Л. Л. Босова, А.Ю. Босова – М. : Бинوم. Лаборатория знаний, 2014 – 160 с.
2. Информатика и ИКТ : учебник для 9 класса. / Л. Л. Босова, А.Ю. Босова – М. : Бинوم. Лаборатория знаний, 2012 – 184 с.:
3. Информатика и ИКТ : учебник для 10-11 классов. / И. Г. Семакин, Е.К. Хеннер – М. : Бинوم. Лаборатория знаний, 2012 – 246 с.:
4. Microsoft Excel. [Электронный ресурс] (27.03.16), /http://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Excel
5. Электронная таблица. [Электронный ресурс] (27.03.16), /http://ru.wikipedia.org/wiki/Электронная_таблица
6. Компьютерная модель. [Электронный ресурс] (27.03.16), /http://ru.wikipedia.org/wiki/Компьютерное_моделирование

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры ТиМПИ, Коровина Юлия Викторовна.