МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ

СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

 «СВЕТЛОГРАДСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Творческий проект**

***Информационное моделирование в электронных таблицах***

**Специальность:**

09.02.05 Прикладная информатика в образовании

**Выполнил:**

студент 4 курса, группы «Б»

очной формы обучения

Звягин Денис Романович

**Руководитель:**

к.п.н. Борисова Т.В.,

преподаватель информатики

Светлоград, 2017

Информационное моделирование как прикладной раздел информатики, тесно связан с естественными и общественными науками, с техникой, экономикой и другими. Одним из часто используемых типов информационных моделей является таблица. Именно с помощью таблиц создаются информационные модели в различных предметных областях. Широко известно табличное представление моделей, функций, данных. Информационно-технологические модели проще всего исследовать на компьютере посредством электронных таблиц.

Информатика привносит в учебный процесс новые виды учебной деятельности. Многие умения и навыки, формируемые при ее изучении, носят в современных условиях общенаучный и общеинтеллектуальный характер. К ним, в частности, относят:

* проектирование на основе информационного моделирования объектов и процессов;
* умение решать принципиально новые задачи, привнесенные в информатику новыми информационными подходами.

Указанные положения, универсальность, доступность, и дидактический потенциал электронных таблиц определили **актуальность** темы проекта: «Информационное моделирование в электронных таблицах».

В качестве **конечного продукта** для расширения возможностей образовательной среды мы разработали учебно-методический комплекс электронных таблиц по исследованию информационных моделей. Важной составляющей учебно-методического комплекса является практикум, который опирается на соответствующий математический аппарат. Практикум включает задачи, отражающие проблемы информатики и модели более сложных прикладных задач из разных дисциплин.

 Основная цель практикума: изучение свойств моделей и обучение самому моделированию: от постановки нечеткой, прикладной задачи до анализа результатов.

**Научная новизна исследования состоит в**:

1. Изучении теоретических основ информационного моделирования и его применения на уроках информатики.
2. Определении возможностей электронных таблиц для исследования информационных моделей.
3. Разработке заданий компьютерного практикума на основе метода проектов.

**Техническая значимость проекта** состоит в том, что в своей работе мы используем два направления моделирования. Первое связано с моделированием для других дисциплин. При этом реализуются 1.межпредметные связи,

2.происходит обогащение информатики содержательными задачами, а конкретных наук – мощными средствами решения задач;

3. интеграция образования в целом. Второе направление – моделирование внутренних объектов информатики: редакторов, исполнителей. При этом происходит логическое усвоение курса и обучающийся получает ответ на вопрос, как это устроено.

При составлении содержательной образовательной части в области моделирования и формализации мы ориентировались на требования, предъявляемые Федеральным государственным образовательным стандартом.

**Сферы применения и конкретный потребитель**. Предлагаемый курс применяется в системе среднего профессионального образовательного учреждения для студентов колледжей. Курс отражает обязательную часть образования, которая изучает признаки и виды информационных моделей.

### В процессе моделирования находит своё применение учебно-методический комплект по курсу «Исследование информационных моделей с использованием систем объектно-ориентированного программирования и электронных таблиц», включающий учебное пособие и компьютерный практикум.

**План реализации проекта.** Проект рассчитан на два года.

Основные типы расчетных задач, которые учащиеся должны научиться решать в электронных таблицах:

1. получение несложных расчетных ведомостей;
2. статистическая обработка числовых таблиц;
3. построение диаграмм по табличным данным;
4. сортировка таблицы по значениям параметра (столбца);
5. табулирование функций.

Учебно-методический комплекс предусматривает организацию учебного процесса в двух взаимосвязанных и взаимодополняющих формах:

* урочная форма, в которой педагог объясняет новый материал и консультирует обучающихся в процессе выполнения ими практических заданий на компьютере;
* внеурочная форма, в которой обучающиеся после уроков выполняют практические задания.

Основным методом обучения в данном курсе является метод проектов. Важно подчеркнуть деятельностный характер процесса моделирования - разработка каждого проекта реализуется в форме выполнения компьютерного практикума. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающимися практических заданий. Итоговый контроль - в форме защиты итоговых проектов. Обучающийся представляет проект в электронных таблицах, и полученные с его помощью результаты компьютерного эксперимента по исследованию модели.

**Нашими партнёрами** в области реализации проекта являются базовые школы: МОУ Лицей № 1, МБОУ СОШ № 4 города Светлограда.

Таким образом, использование материалов предлагаемого компьютерного практикума в процессе обучения моделированию способно расширить возможности образовательной среды за счет дидактических возможностей электронных таблиц и вывести на новый уровень продуктивную, поисково-исследовательскую и творческую деятельность обучаемых.