

Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:
«Проектная и исследовательская деятельность как способ
формирования метапредметных результатов обучения в
условиях реализации ФГОС»

Ершовой Валентины Петровны

Фамилия, имя, отчество

МБОУ ЦО № 27 города Тулы

Образовательное учреждение, район

На тему:

Методическая разработка

«Моделирование в среде Excel в старшей школе»

Краткая характеристика жанра работы

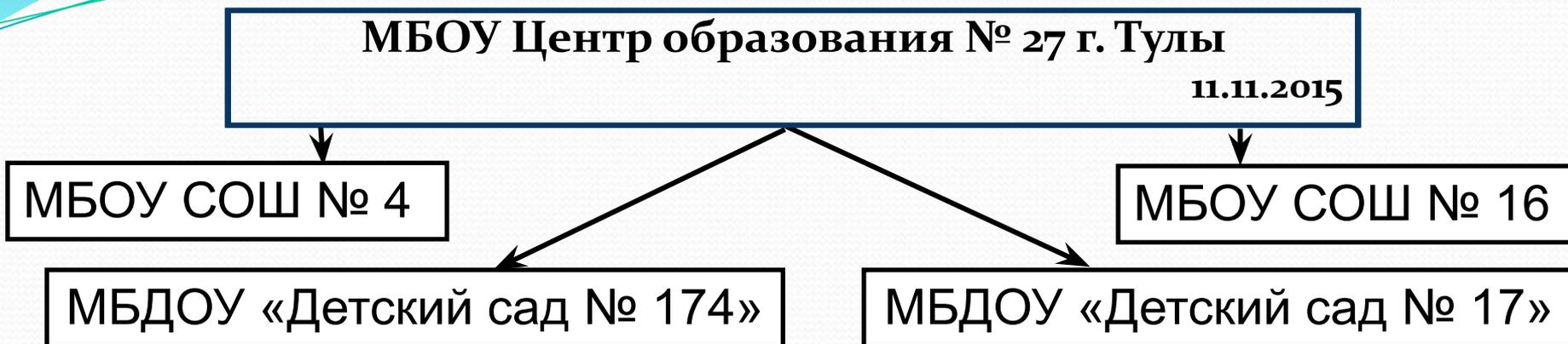
Не существует сколько-нибудь достоверных тестов на одаренность, кроме тех, которые проявляются в результате активного участия хотя бы в самой маленькой поисковой исследовательской работе.

А.Н. Колмогоров

Изучение данной темы построено таким образом, чтобы:

- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов;
- показать учащимся, что информационное моделирование можно рассматривать как метод научного исследования и как самостоятельный вид деятельности;
- помочь учащимся найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации;
- научить использовать компьютерные

Краткая характеристика образовательного учреждения



Уровни образования

1. Дошкольное образование
2. Внедрение ФГОС НОО с 2011 года. Городской ресурсный центр по системно-деятельностному методу в обучении в целях повышения качества образования.
3. Пилотная школа по введению ФГОС ООО с 2013 года. Предпрофильное обучение: углубленное изучение физики, углубленное изучение химии, углубленное изучение истории
4. Профильное обучение: физико-математическое; химико-биологическое; историко-правовое.

Цель и задачи работы

Цель - формирование творческой личности, обладающей навыками самостоятельной проектно-исследовательской работы, разработка методического материала по теме «Моделирование в среде Excel в старшей школе».

Задачи:

- анализ документов, регламентирующих изучение информатики в школе, с целью определения структуры современного курса информатики;
- разработка методических рекомендаций для изучения темы «Моделирование в среде Excel» в школе на уроках информатики;
- развитие информационной культуры учащихся через формирование целостного представления об информатике через многообразие ее межпредметных связей;
- анализ учебно-методической литературы по предмету.

Формы исследовательской и проектной деятельности

К основным формам можно отнести лекции, лабораторные работы, практические занятия и проектные работы.

На лекциях (как правило, не больше 30 мин за урок) использую презентацию, при помощи которой изучается новый материал. В презентацию включаю определения и примеры моделей; этапы и принципы моделирования; свойства моделей, операции над моделями, требования, предъявляемые к моделям; основные приемы моделирования; подходы к классификации моделей; модели, изучаемые в информатике или решаемые с помощью новых информационных технологий и т.д.

На лабораторных занятиях осуществляется индивидуальное изучение различных моделей с помощью тех или иных средств моделирования. Этими средствами могут быть языки программирования, текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, СУБД, различные вычислительные пакеты и системы моделирования.

Формы исследовательской и проектной деятельности

Практические занятия служат для предоставления результатов выполненных проектов исследования модели. Эти занятия важны для контроля за усвоением материала и за получением навыков практического моделирования. Необходимо требовать не только выполнения конкретного задания, но и умения анализировать полученные при его выполнении результаты и формулировать выводы для принятия решений.

Проект. Разработка каждого проекта реализуется в форме выполнения практической работы на компьютере с использованием табличного процессора Excel, текстового процессора Word, графического редактора и др. технологий. Кроме того, отводится время для публичной презентации индивидуальных или групповых проектов учеников, где оценивается не только эффективность выполнения учебных заданий, но и способность личности познавать окружающий мир, общение с другими в процессе работы.

Основное содержание

Моделирование представляет собой один из основных методов познания, является формой отражения действительности и заключается в выявлении или в воспроизведении тех или иных свойств реальных объектов, предметов и явлений с помощью других объектов, процессов, явлений, либо с помощью абстрактного описания в виде изображения, плана, карты, совокупности уравнений, алгоритмов и программ.

Компьютерное моделирование обладает преимуществом тогда, когда в существенной мере задействованы вычислительные и графические возможности компьютера. Одним из доступных и удовлетворяющих этим требованиям является офисное приложение Microsoft Excel.

Эффективное изучение компьютерного моделирования возможно с использованием **метода проектов**. В этом случае задание формулируется в виде учебного или исследовательского проекта. Выполнение осуществляется на практических занятиях под руководством учителя, либо самостоятельно. При таком подходе прослеживается особенность компьютерного моделирования как инструмента

Примеры заданий

1. Построение диаграммы по полученным данным.

Необходимо сделать первоначальный сбор информации, то есть изучить достоверные источники, возможно, воспользоваться известными справочниками или задать вопрос предметнику для получения конкретной информации. То есть, дети учатся выявлять межпредметные связи, развивают коммуникативность.

2. Проект «Моё предприятие».

Цель проекта – показать возможность практического применения полученных знаний, расширить представление о сфере применения прикладных программ, закрепить навыки и умения использования табличных процессоров, создания мультимедийных презентаций.

Проблема проекта заключается в следующем: изначально имеется некоторая сумма денег, нужно организовать своё предприятие, нанять работников, закупить оборудование и так далее. Работа предприятия должна быть организована так, чтобы через 6 месяцев оно оказалось прибыльным.

Выполняя проект, учащиеся на практике убеждаются, что труд руководителя требует компетентности во многих областях.

3. Создание электронного теста по любому школьному предмету (на выбор учащегося) с возможностью показа результатов теста.

E12 fx 2. Трансляция

ТЕСТ ПО ИНФОРМАТИКЕ

НА ТЕМУ: "ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ"

№ вопроса	Вопросы	Ответы
1	Какой из следующих типов данных может использоваться для хранения данных числа со знаком?	1. Shortint
2	Какой из следующих типов данных может использоваться для хранения порожкаой, порожкаодой целого значения от 40 до 400?	3. Word
3	Сколько бит необходимо для записи любой десятизначной цифры?	4
4	Чем определяется значение двоичного числа?	3. Расположением единичных бит
5	Како с максималном целом число без знака можно записать в 12 битах?	4095
6	Вычислите значение выражения: $65 \text{ div } 6 \text{ mod } 5$.	1
7	Представьте десятичное число 65 в шестнадцатеричном виде.	41
8	Как называется процесс перевода текста программы на язык машинных команд?	2. Трансляция
9	Алгоритм решения любой задачи может быть составлен с использованием базовых структур...	1. Циклическая 2. Последовательная 4. Комбинированная
10	Базовая алгоритмическая структура, в которой присутствуют разделение алгоритма на 2 этапа по некоторому условию с дальнейшим выполнением на обоих продолжениях, называется...	1. Ветвь
11	Найдите верную фразу, и выберите её номер в любой из оставшихся вариантов. №1. Исполнитель алгоритма должен начинать смысл алгоритма. №2. Конец алгоритма обязательно должен определять однозначные действия исполнителя. №3. Выполнение алгоритма исполнителем не производится формально. №4. Выполнение алгоритма должно приводить к результату на конечном число шагов. №5. Алгоритм должен быть рассчитан на применение некоторыми самостоятельными решениями исполнителя.	№3
12	Выберите верное составное логическое выражение.	1. $X \text{ or } \text{not } X \text{ and } Y$
13	Укажите операторы языка Pascal: <code>if... then... else... while... do... repeat... until... case... of... end</code> .	4. Операторы языка Pascal
14	С какого ключевого слова начинается раздел описания переменных в языке Pascal?	4. Var

Python

Java

C Obj-C

Delphi C++

PHP C#

Perl Basic



Выберите верный ответ



Процент выполнения теста: 86%
Ваша оценка: 5

4. Построение модели оптимального планирования

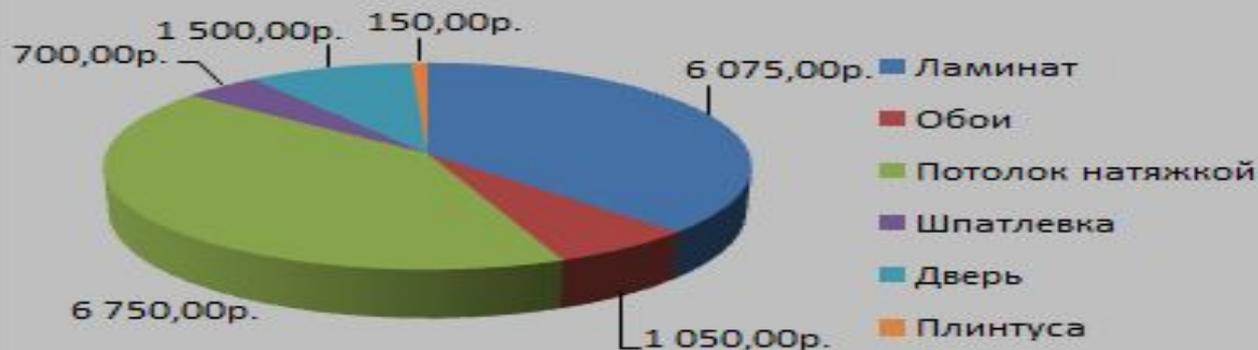
B15		fx = =C22*B5+D22*B6+E22*B7				
	A	B	C	D	E	F
1	Задача рационального составления комбикормов					
2						
3	Поисковые переменные			Ограничения		
4	Имя	Нач.знач.		Имя	Формула	Величина
5	x1	200,0000001		o1	1250	1250
6	x2	49,99999988		o2	250	250
7	x3	100		o3	1150	900
8				o4	232,5000001	232,5
9				o5=x1	200,0000001	0
10				o6=x2	49,99999988	0
11				o7=x3	100	0
12					0	
13	Целевая формула (критерий минимизации)					
14	Имя	Формула				
15	f	19550				
16						
17			Зерно 1	Зерно 2	Зерно 3	Мин. Сум.
18	Ингред. А		2	3	7	1250
19	Ингред. В		1	1	0	250
20	Ингред. С		5	3	0	900
21	Ингред. Д		0,6	0,25	1	232,5
22	Цена в \$		41	35	96	

5. Рассчитать стоимость и количество материалов, необходимых для ремонта своей комнаты.

D11 fx =СУММ(D3:D8)

	A	B	C	D
1	Таблица расчета стоимости ремонта комнаты			
2	Наименование	Цена	Количество	Стоимость
3	Ламинат	450,00р.	13,5	6 075,00р.
4	Обои	350,00р.	3	1 050,00р.
5	Потолок натяжкой	500,00р.	13,5	6 750,00р.
6	Шпатлевка	350,00р.	2	700,00р.
7	Дверь	1 500,00р.	1	1 500,00р.
8	Плинтуса	150,00р.	1	150,00р.
9				
10	Площадь пола м.кв.м	13,50р.		сумма
11	Площадь потолка м.кв.м	13,50р.		16 225,00р.

Стоимость материалов (в руб)



Практическая направленность

Практическая значимость выполнения таких проектов позволяет школьникам:

- *повышать* мотивацию изучения информатики в целом, в силу привлекательности и понятности темы;
- *приучает* школьника выполнять учебное задание в завершённом виде, в частности в виде готового проекта;
- *выступать* в качестве средства повышения интереса учащихся к изучению математических и естественнонаучных дисциплин;
- *способствовать* профессиональной ориентации учащихся;
- *развивать* творческое мышление обучаемого.

Методы диагностики образовательного результата

- теоретические зачеты;
- отчеты по практическим занятиям;
- оценка разработанных проектов;
- публичная защита результатов работы.



Перспективы развития исследовательской и проектной деятельности в учреждении и профессиональной деятельности автора

1. Продолжить работу проектно-исследовательской деятельности среди обучающихся.
2. Расширить тематику исследовательских и проектных работ.
3. Принимать участие в разработке программы развития УУД совместно с участниками школьного МО.
4. Участие в городских, областных конкурсах и конференциях по защите исследовательских и проектных работ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Метод моделирования широко используется во всех областях человеческой деятельности, в том числе в учебной. Через содержательную линию «Информационное моделирование» в значительной степени проявляется метапредметная роль информатики. Здесь решаемые задачи относятся к различным предметным областям, а информатика предоставляет для их решения свою методологию и инструменты. Повышенному уровню изучения вопросов моделирования способствуют новые знания, полученные старшеклассниками при изучении других дисциплин.

Методическая система обучения теме «Информационное моделирование» базируется на одном из важнейших дидактических принципов, отмеченных ФГОС, - деятельностном подходе к обучению, так как практические задания имеют проектный характер, компьютерные модели которых целесообразно выполнять с помощью компьютерных технологий, изучаемых на уроках информатики.