


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 9»  
Артемовского городского округа**

**Рассмотрено**  
на заседании МО учителей-  
предметников  
Протокол от «27» августа 2021 г. № 1  
Руководитель методического  
объединения

  
подпись

Л.В. Лютова  
расшифровка подписи

**Согласовано**  
зам. директора по УВР  
  
подпись

Л.В. Лютова  
расшифровка подписи

«27» августа 2021 г.



**Рабочая программа основного общего образования  
элективного курса  
«Исследование информационных моделей с использованием  
электронных таблиц Microsoft Excel»**

Составитель: учитель  
информатики МБОУ СОШ № 9  
высшей квалификационной категории  
Ходова С.В.

Артемовский городской округ

## Планируемые результаты освоения элективного курса

В результате изучения элективного курса «Исследование информационных моделей с использованием электронных таблиц Microsoft Excel»

### Выпускник научится:

- строить информационные модели объектов и процессов из различных областей (математика, физика, биология, экономика);
- на их основе разрабатывать компьютерные модели с использованием электронных таблиц Microsoft Excel;
- проводить компьютерный эксперимент.

### Выпускник получит возможность:

- *развить мышление, исследовательские и творческие способности, навыки работы с электронными таблицами Microsoft Excel;*
- *создавать модели из различных областей науки;*
- *проводить виртуальные эксперименты;*
- *анализировать полученные результаты и делать выводы.*

Тематическое планирование составлено с учетом рабочей программы воспитания. Для практической реализации рабочей программы воспитания используется следующий потенциал урока:

- установление доверительных отношений между педагогом и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагога, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения с педагогами и другими обучающимися, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

### **Содержание элективного курса**

1. Рабочая программа элективного курса «Исследование информационных моделей с использованием электронных таблиц Microsoft Excel» составлена на основании следующих нормативно - правовых документов:

1.1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. № 1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 № 30067) (в редакции от 10.06.2019), от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 1 февраля 2011 г. № 19644) (в редакции от 11.12.2020), Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (зарегистрировано в Минюсте РФ 18.12.2020 г. № 61573).

1.2. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 9 (с изменениями и дополнениями).

2. Программа рассчитана на 16,5 часов (0,5 часа в неделю).

Названия разделов	Количество часов
Введение	1
Исследование математических моделей	3
Исследование физических моделей	3
Исследование биологических моделей	3
Исследование экономических моделей	3
Исследование моделей для решения бытовых задач	2
Заключение	1,5
<b>ВСЕГО:</b>	<b>16,5</b>

3. Программой не предусмотрено проведение контрольных работ.

4. Текущий и итоговый контроль усвоения материала не предусмотрен.

5. Преподавание курса ориентировано на использование следующей литературы:

В.А. Анципа. Использование графических возможностей Excel для решения математических задач // Информатика и образование. 2005. № 2;

А.А. Богуславский, И.Ю Щеглова. Моделирование физических задач в электронных таблицах MS Excel // Информатика и образование. 2004. № 7.

Е.Г. Гурская. Урок экономического анализа с применением ЭВМ. // Информатика и образование. 2003. № 9.

В.П. Кудинов. Решение уравнений с помощью MS Excel // Информатика и образование. 2004. № 3.

Н.Н. Паньгина. Практикум по моделированию с использованием электронной таблицы Excel и программы на Visual Basic//Информатика. 2004. № 42.

Н.Н Юнова, С.В. Юнов. Учебные информационные модели MS Excel // Информатика и образование. 2003. № 2.

Н.Н Юнова, С.В. Юнов. Программирование без программирования в среде MS Excel // Информатика и образование. 2003. № 11.

## Тематическое планирование элективного курса

### «Исследование информационных моделей с использованием электронных таблиц Microsoft Excel»

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Кол-во час	Д/З
1.	<b>Введение 1 час</b>	Моделирование как метод познания. Табличные процессоры. Основные этапы разработки, построения и исследования моделей с использованием электронных таблиц Microsoft Excel.	1	конспект
2.	<b>Исследование математических моделей 3 часа</b>	Построение информационной модели "Графическое решение уравнений вида $ax^2+bx+c=0$ ".	1	конспект
3.		Построение информационной модели "Графическое решение уравнений вида $ax^n+bx^{n-1}+\dots+cx^1+dx^0=0$ ".	1	конспект
4.		Построение информационной модели "Графическое решение систем уравнений".	1	не задано
5.	<b>Исследование физических моделей 3 часа</b>	Построение информационной модели "Равномерное прямолинейное движение тела".	1	конспект
6.		Построение информационной модели "Движение тела, брошенного под углом к горизонту".	1	конспект
7.		Построение информационной модели "Математический маятник".	1	не задано
8.	<b>Исследование биологических моделей 3 часа</b>	Построение информационной модели "Зависимость роста численности популяции от рождаемости".	1	конспект
9.		Построение информационной модели "Рождаемость и смертность".	1	конспект
10.		Построение информационной модели "Рождаемость и смертность с учётом роста численности".	1	не задано
11.	<b>Исследование экономических моделей 3 часа</b>	Построение информационной модели "Изменение величины основных фондов производства (капитала)".	1	конспект
12.		Построение информационной модели "Влияние маржинальных издержек на размер получаемой прибыли".	1	конспект
13.		Построение информационной модели "Величина вклада в конце срока".	1	не задано
14.	<b>Исследование моделей для решения бытовых задач 2 часа</b>	Построение информационной модели "Нахождение наименьшей длины изгороди садового участка".	1	конспект
15.		Построение информационной модели "Оклейка обоями комнаты".	1	не задано
16.	<b>Заключение 1,5 часа</b>	Построение информационной модели, компьютерной модели конкретного объекта, явления или процесса из различных областей науки.	1,5	не задано
17.				