

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 6  
Имени Героя Советского Союза А.В. Новикова города Новокуйбышевска  
городского округа Новокуйбышевск Самарской области  
446218, Самарская область, г.о. Новокуйбышевск, пер. Школьный д. 7, тел. 4-70-08

РАССМОТРЕНА

СОГЛАСОВАНА

УТВЕРЖДЕНА

на заседании ШМО  
классных руководителей

Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Паршина А.С.

Директор ГБОУ ООШ № 6  
Приказ № 607-ОД от 01.09.24г

Протокол № 1 от  
« 30 » августа 2024 г.

« 30 » августа 2024 г.

\_\_\_\_\_ Кабина О.И.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса предпрофильной подготовки

«Моделирование в электронных таблицах»

9 класс



S=RU, O=ГБОУ ООШ № 6 г.  
Новокуйбышевска,  
CN=Кабина О.И.,  
E=sch6\_nkb@samara.edu.ru  
я подтверждаю этот  
документ  
00b7d5d2343e91d607  
2024.09.09 07:14:28+04'00'

Составитель:

Жукова Александра Олеговна

г. Новокуйбышевск

## **Пояснительная записка**

Моделирование является одним из способов изучения окружающей действительности. Моделирование – это общенаучный метод изучения свойств объектов и процессов по их моделям, используемый в целях познания, исследования, проектирования, принятия решений.

Данный курс предназначен для обучающихся, у которых познавательный интерес выходит за рамки содержания общеобразовательных предметов. Курс служит средством надпрофильной специализации в области информационных технологий. Кроме того, он направлен на приобретение обучающимися образовательных навыков, на развитие критического мышления, формирование инновационного мышления в процессе достижения личностно значимой цели, представляющей для обучающихся познавательный или прикладной интерес, на формирование мотивации к изучению информатики.

**Цель курса** — дать обучающимся основные сведения о современных методах построения, реализации и исследования моделей объектов, процессов и систем различной природы; расширить представления обучающихся о моделировании как о методе научного познания; познакомить их с методологией моделирования; научить применять компьютер, а конкретно, табличный процессор Excel как средство познания в различных областях практической деятельности и научных исследований; научить применять методы моделирования для решения конкретных задач; сформировать навыки в области моделирования процессов и систем различной природы. Создать условия для овладения обучающимися навыками исследовательской и проектной деятельности, развитие их творческих и познавательных способностей. Сформировать умение применять имеющиеся математические знания и знания из курса информатики к решению практических задач, ознакомить с задачами оптимизации и моделирования с помощью MS Excel, закрепить знания об общих принципах работы табличного процессора MS Excel и автоматизации с элементами программирования на VBA, развить умение выбирать наиболее оптимальную структуру таблицы, создавать и форматировать таблицу, сформировать представление о вычислениях в электронной таблице как наиболее важных в изучении информатики и широко применяемых в моделировании.

### **Задачи курса:**

- формирование систематизированного представления у обучающихся об обработке числовой информации в электронных таблицах;
- ознакомление с современными методами и технологиями построения моделей и проведения модельных экспериментов в различных видах практической и научной деятельности;
- обучение применению моделирования в профессиональной деятельности;
- развитие элементов системного мышления;

- воспитание чувства ответственности за результаты своего труда;
- формирование установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе;
- формирование представления об исследовательском обучении как ведущем способе учебной деятельности;
- обучение целеполаганию, планированию и контролю;
- овладение приемами работы с неструктурированной информацией и простыми формами анализа данных;
- развитие творческого потенциала обучающегося, необходимый для дальнейшего самообучения в условиях непрерывного развития и совершенствования информационных технологий.

При изучении данного курса решается и такая важная задача, как формирование умений и способов деятельности для решения практических задач в экономике, статистике. Курс предназначен для углубленного изучения работы в электронных таблицах и ориентированы в первую очередь на подготовку учеников к последующему профессиональному образованию.

Методологическая основа программы состоит в достижении целевых ориентиров - системно-деятельностного подхода в обучении, предполагающий активизацию познавательной, творческой деятельности каждого обучающегося с учетом его возрастных особенностей, индивидуальных потребностей и возможностей.

Программа курса имеет практико-ориентированный характер, предусматривает большое количество развивающих заданий поискового и творческого характера, создание моделей, решение проектных задач и задач управления, выполнение проектов, предлагающих разные виды коллективного взаимодействия: работа в парах, в малых группах.

Основные принципы реализации программы – научность, доступность, добровольность, субъектность, деятельностный и личностный подходы, преемственность, результативность, партнерство, творчество и успех.

Логика построения программы обусловлена системой последовательной работы по овладению обучающимися знаниями информационных технологий, умениями работать в среде электронных таблиц, получить понятие автоматизации работы с информацией, умение моделировать объекты и процессы окружающего мира и анализировать результаты экспериментов моделирования. Занятия курса должны побуждать обучающихся к активной мыслительной деятельности, учить наблюдать, понимать, осмысливать причинно-следственные связи, тем самым вырабатывать собственное отношение к окружающему миру.

Педагогические технологии, используемые при реализации программы: проектно-исследовательская и проблемно-исследовательская технология, технология развития критического мышления через чтение и письмо, ИКТ.

*Итоги* реализации программы могут быть *представлены* через презентации моделей, участие в конкурсах и олимпиадах по разным направлениям, конференции и др.

### **Результаты освоения курса внеурочной деятельности:**

#### **Личностные:**

- приобретение познавательного интереса к изучению информатики;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, понимание их значения для дальнейшего изучения естественных дисциплин;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- способность вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

#### **Метапредметные:**

##### ***регулятивные:***

- планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- осуществление итогового и пошагового контроля по результату;
- оценивание правильности выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- составление плана выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта;
- понимание причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

##### ***познавательные:***

- осуществление поиска необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель;

- умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую;

- умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- умение строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах;

- умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

***коммуникативные:***

- использование коммуникативных, прежде всего – речевых, средств для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

- умение организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);

- умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- формулирование собственного мнения и позиции;

- фиксация хода коллективной/личной коммуникации (аудио видео и текстовая запись);

- общение в цифровой среде (электронная почта, чат, видео-конференция, форум. блог).

- осуществление взаимного контроля и оказывание в сотрудничестве необходимой взаимопомощи.

**Предметные:**

- знание общих принципов работы табличного процессора MS Excel и возможности автоматизации с элементами программирования на VBA;

- умение осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;

- умение оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

- способность определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;

- строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы);

- преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;

- исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;
- работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;

### Содержание курса внеурочной деятельности

#### *Электронные таблицы.*

Электронные таблицы. Назначение программы MS Excel. Ввод и редактирование данных. Формулы. Форматирование таблиц. Функции в MS Excel. Построение диаграмм и графиков. Автоматизация ввода данных.

#### *Автоматизация и элементы программирования в электронных таблицах*

Создание макросов на языке VISUAL BASIC FOR APPLICATION. Понятие макроса  
Запись макросов в приложении Excel. Выполнение макросов. Редактирование макросов. Назначение макроса графическим изображениям. Удаление макросов из списка макросов. Ограниченность макросов.

#### *Моделирование в среде электронных таблиц*

Построение моделей в электронных таблицах. Этапы моделирования в электронных таблицах. Расчет геометрических параметров объекта. Обработка массивов данных. Моделирование биологических процессов. Моделирование экологических систем. Моделирование случайных процессов.

Контроль знаний и умений: защита практической работы.

Лабораторный практикум

Индивидуальная работа над итоговым заданием

Защита итоговой работы

### Тематическое планирование 9 класс

№	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
<b>1. Электронные таблицы MS Excel (6 часов)</b>				
1	Введение. Назначение программы MS Excel. Правила ТБ	1	1	
2	Форматирование таблиц. Ввод и редактирование данных.	1	0,5	0,5
3	Ввод формул. Функции в MS Excel	1	0,5	0,5
4	Формат данных. Автозаполнение ячеек	1	0,5	0,5
5	Копирование и перемещение данных	1	1	

6	Графические возможности MS Excel. Построение диаграмм и графиков	1	0,5	0,5
<b>2. Автоматизация и элементы программирования в электронных таблицах (5 часов)</b>				
7	Что такое VISUAL BASIC FOR APPLICATION (VBA). Понятие макроса	1	1	
8	Запись макросов в приложении Excel. Выполнение макросов. Редактирование макросов	1		1
9	Удаление макросов из списка макросов. Ограниченность макросов	1	0,5	0,5
10	Работа над индивидуальными проектами	1		1
11	Защита индивидуальных проектов	1		1
<b>3. Моделирование в среде электронных таблиц (6 часов)</b>				
12	Построение моделей в электронных таблицах. Этапы моделирования	1	0,5	0,5
13	Расчет геометрических параметров объекта. Обработка массивов данных	1	0,5	0,5
14	Моделирование биологических процессов	1		1
15	Работа в группах. Разработка проекта	1	0,5	0,5
16	Проектная работа	1	0,5	0,5
17	Защита итоговой работы	1		1
<b>Всего:</b>		<b>17</b>	<b>7,5</b>	<b>9,5</b>