

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Управление образования Администрации города Новочеркаска

МБОУ СОШ № 3 им. атамана М.И. Платова

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО учителей  
естественно-научного цикла  
\_\_\_\_\_ О.А. Полякова  
Протокол №1  
от "29" августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Председатель МС  
\_\_\_\_\_ Т.Э.Немытова  
Протокол №1  
от "29" августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ СОШ №3 им.  
атамана М.И. Платова  
\_\_\_\_\_ Е.П.Удовенко  
Приказ №195  
от "30" августа 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Компьютерное моделирование»

Составитель: Кожушкова Т.Ю.  
педагог дополнительного образования

Новочеркасск 2023

## Пояснительная записка

**Актуальность программы** заключается в том, что она связана с процессом информатизации и необходимостью для каждого обучающегося овладеть новейшими информационными технологиями для адаптации в современном обществе и реализации в полной мере своего творческого потенциала. Результаты технической фантазии всегда стремились вылиться на бумагу, а затем и воплотиться в жизнь. Если раньше, представить то, как будет выглядеть дом или интерьер комнаты, автомобиль или теплоход мы могли лишь по чертежу или рисунку, то с появлением компьютерного моделирования стало возможным создать изображение спроектированного сооружения. Оно отличается фотографической точностью и позволяет лучше представить себе, как будет выглядеть проект, воплощенный в жизни и своевременно внести определенные коррективы.

**Дополнительная общеобразовательная программа** имеет техническую направленность.

### Отличительные особенности данной программы

Программа рассчитана на более глубокое изучение, закрепление, совершенствование полученных школьных навыков и расширенное кругозора (в отличие от школьного курса) более глубоких приёмов избранного направления.

**Цель программы** - научить моделированию, подробно рассматривая каждый этап моделирования на примере большого количества задач. Основное внимание уделяется этапу формализации задач и разработке информационной модели изучаемого объекта или системы. В зависимости от типа задачи моделирование проводится в системе графического редактора, текстовом и табличном процессорах.

В основе программы лежит формирование теоретической базы и овладение учащимися конкретными навыками использования компьютерных технологий в различных сферах человеческой деятельности.

К теоретической базе знание общих принципов решения задач с помощью компьютера, понимание того, что значит поставить задачу и построить компьютерную модель, знание основных способов алгоритмизации. Навыки использования информационных технологий предполагают умения работать с готовыми программными средствами.

В соответствии с этим занятия делятся на теоретическую и практическую части. На теоретической части создаются компьютерные модели и алгоритмы решения задач. В ходе практических работ проводят компьютерные эксперименты.

### Результаты освоения программы:

В результате изучения программы у учащихся сформируются и получат развитие *метапредметные* результаты такие, как:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Вместе с тем делается существенный вклад в развитие личностных результатов, таких как:

- формирование ответственного отношения к учению;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.

В части развития предметных результатов наибольшее влияние изучение программы оказывает:

- на формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- на формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.
- на формирование навыков и умений составлять и проводить поэтапное моделирование, осуществлять компьютерный эксперимент.

### **Описание места в учебном плане школы:**

Программа курса разработана с учетом рекомендаций федеральной рабочей программы воспитания, предполагает объединение учебной и воспитательной деятельности педагогов, нацелена на достижение всех основных групп образовательных результатов – личностных, метапредметных, предметных. Программа «Компьютерное моделирование» рассчитана на 36 часов, которые могут быть реализованы в течение одного учебного года.

Основной формой организации учебно-воспитательного процесса по курсу является занятие. В процессе изучения по данной программе широко используются такие формы как:

- лекция;
- беседа с применением наглядных пособий;
- дидактическая игра;
- опытно-исследовательская работа;
- практические занятия;
- выполнение проектов;
- самостоятельная работа (индивидуальная, в паре, групповая).

Каждое занятие включает в себя три основных части:

- теоретическая;
- игровая;
- практическая.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1	Введение в моделирование	8
2	Моделирование в среде графического редактора	6
3	Моделирование в среде текстового редактора	7
4	Моделирование в электронных таблицах	7
5	Подготовка и защита проекта	8
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	<b>36</b>

## КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов
1.	Информационные основы процессов управления.	1
2.	Информационные основы процессов управления.	1
3.	Информационная модель объекта.	1
4.	Представление о системе объектов.	1
5.	Основы классификации объектов.	1
6.	Классификация моделей	1
7.	Основные этапы моделирования	1
8.	Основные этапы моделирования	1
9.	Моделирование в среде графического редактора	1
10.	Моделирование в среде графического редактора	1
11.	Моделирование в среде графического редактора	1
12.	Моделирование в среде графического редактора	1
13.	Моделирование в среде графического редактора	1
14.	Моделирование в среде графического редактора	1
15.	Моделирование в среде текстового редактора	1
16.	Моделирование в среде текстового редактора	1
17.	Моделирование в среде текстового редактора	1
18.	Моделирование в среде текстового редактора	1
19.	Моделирование в среде текстового редактора	1
20.	Моделирование в среде текстового редактора	1
21.	Моделирование в среде текстового редактора	1
22.	Моделирование в электронных таблицах	1
23.	Моделирование в электронных таблицах	1
24.	Моделирование в электронных таблицах	1
25.	Моделирование в электронных таблицах	1
26.	Моделирование в электронных таблицах	1
27.	Моделирование в электронных таблицах	1
28.	Моделирование в электронных таблицах	1
29.	Подготовка проекта	1
30.	Подготовка проекта	1

31.	Подготовка проекта	1
32.	Подготовка проекта	1
33.	Подготовка проекта	1
34.	Защита проекта	1
35.	Защита проекта	1
36.	Защита проекта	1
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	<b>36</b>

### **Материально-техническое обеспечение программы**

#### **Для проведения учебного процесса необходимы:**

- компьютерный класс с персональными компьютерами,
- лекционный класс,
- сетевое оборудование,
- выход в Интернет,
- акустические колонки,
- интерактивная доска,
- проектор и экран,
- многофункциональное устройство (принтер, копировальный аппарат, сканер),

#### **Программное обеспечение:**

- Microsoft Office

#### **Расходные материалы:**

- картридж,
- бумага формата А4 – 1 шт.

#### **Информационные источники:**

1. Информатика. 7-9 класс. Базовый курс.(Материал для углубленного изучения);
2. Информатика.7-9 класс. Задачник по моделированию/Под ред. Н.В.Макаровой;
3. Цифровые образовательные ресурсы Единой коллекции: Материал к § 6. «Что такое моделирование» учебника Семакина И. Г. и др. «Информатика и ИКТ. Базовый курс. 9 класс
4. Цифровые образовательные ресурсы Единой коллекции: Материал к § 9. «Информационное моделирование на компьютере» учебника Семакина И. Г. и др. «Информатика и ИКТ. Базовый курс. 9 класс».
5. Цифровые образовательные ресурсы Единой коллекции: Материал к §23. «Электронные таблицы и математическое моделирование» учебника Семакина И. Г. и др. «Информатика и ИКТ. Базовый курс. 9 класс