

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
ШКОЛА № 2033

МОСКВА, 105425, Щелковское шоссе, дом 26А, ул.3-я Парковая ул. дом 61А, ул.3-я Парковая, дом 46 А,
5-я Парковая д. 43 А, 5-я Парковая д. 62, 7-я Парковая д.33 кор.5, Щелковский проезд д.1А,
тел.8-495-652-02-30, E-mail: school -2033@yandex.ru

Принята на заседании
методического совета
от « 28 » августа 20 17 г.
Протокол № 1
Председатель МО педагогов
математики и информатики
Лагашина Н. И. Лагашина

Утверждаю
Директор ГБОУ Школы №2033
Акулова И.А.
« 1 » сентября 20 17 г.



Дополнительная общеобразовательная программа
естественнонаучной направленности
«Компьютерное моделирование средствами информационных технологий»

Возраст обучающихся: 13-15 лет
Срок реализации программы: 1 год

Москва, 2017 год

АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ

«Компьютерное моделирование средствами информационных технологий» 9 класс

Планирование составлено на основе государственной типовой программы для общеобразовательных учреждений: Босова Л.Л.. Программа по информатике и ИКТ на базовом уровне (7-9 класс) с учетом спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2018 году обязательного государственного экзамена по информатике и ИКТ, подготовленной Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

В ходе изучения материалов кружка «Компьютерное моделирование средствами информационных технологий» будут расширены знания учащихся в тех предметных областях, на которых базируется изучаемые системы и модели, что позволяет максимально реализовать межпредметные и метапредметные связи, послужит средством профессиональной ориентации. Изучение курса обеспечивается учебно-методическим комплектом, что включает в себя компьютерный практикум и методическое пособие для учителя.

Курс рекомендован обучающимся 9-х классов средней школы, планирующих в дальнейшем продолжить образование в данной области.

Цель курса: расширить базовые знания учащихся по предмету до повышенного.

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих **задач**:

сформировать:

– навыки моделирования с использованием информационных технологий;

сформировать умения:

– работать с инструкциями, составлять модели решения задач с использованием различного инструментария (формулы, таблицы, алгоритмы и программы).

Среди многочисленных приложений современной информатики и информационных технологий в данном учебном курсе выделяются два:

- ✓ информационные системы;
- ✓ компьютерное математическое моделирование.

Количество часов в неделю: 2 часа в неделю, всего 60 учебных часов.

Проверка знаний: создание и реализация модели по каждому разделу программы кружка.

Итоговое занятие проводится в форме защиты проекта по выбранной теме обучающимися с учетом

межпредметных и метапредметных связей.

Требования к знаниям и умениям учащихся.

В результате изучения тем кружка учащиеся должны иметь представление о следующих понятиях:

- о существующих методах измерения информации;
- о моделировании, как методе научного познания.

Владеть фундаментальными знаниями по таким темам, как:

- единицы измерения информации;
- принципы кодирования;
- системы счисления;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные элементы программирования;
- основные элементы математической логики;
- архитектура компьютера;
- программное обеспечение;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

В результате изучения тем кружка учащиеся должны уметь:

- подсчитывать информационный объём сообщения;
- осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
- осуществлять арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
- строить и преобразовывать логические выражения;
- строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- знать базовые механизмы обращения с внешним миром в данной операционной среде (язык программирования, интерфейс с операционной системой) и уметь их использовать в простейших ситуациях.

Тематика занятий реализуется в следующих тематических блоках: "Информация и её кодирование", "Алгоритмизация и программирование", "Основы логики", "Моделирование и компьютерный эксперимент", "Основные устройства информационных и коммуникационных технологий", "Программные средства информационных и коммуникационных технологий", "Технология обработки графической и звуковой информации", "Технология обработки информации в электронных таблицах", "Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных", "Телекоммуникационные технологии". Курс кружка предусматривает отработку теоретических знаний, умений и навыков учащихся. Наибольшее внимание необходимо уделить отработке у учащихся навыков работы с тестами и тестовыми заданиями различных видов.