Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования детей

**Центр детского (юношеского) технического творчества Московского района Санкт-Петербурга**

**АННОТАЦИЯ**

**дополнительной общеразвивающей программы**

**«Математика и компьютер»**

***Автор - педагог дополнительного образования В.А. Юнисов***

На современном этапе развития системы образования актуальной задачей является переориентация с освоения знаний на освоение способов деятельности, освоение универсальных методов деятельности в разных аспектах. В образовательной программе **«Математика и компьютер»** задача активизации деятельности учащихся мотивируется тем, что в процессе решения многих научных, технических, производственных и просто житейских проблем часто присутствуют одни и те же этапы: формализация задачи, отыскание алгоритма ее решения и достижение решения в соответствии с найденным алгоритмом. Перечень актуальных задач постоянно пополняется и не существует заранее определенных рецептов их решения и разбиение процесса решения на этапы и продвижение по ним становится делом творческим. Творческая активность предполагает, с одной стороны, умение освободиться из-под власти обыденных представлений, а с другой - воспитать развитый самоконтроль, организованность, умение себя дисциплинировать.

Присутствие в названии программы слов «математика» и «компьютер» означает, что речь идет о применении математических методов в сочетании с исследовательскими и вычислительными возможностями компьютера, то есть компьютер используется как средство изучения математики. Основная идея обучения - пошаговое решение задачи, где перед учеником стоят вопросы определения типа задачи и методов ее решения. Практически все время педагог отслеживает обоснование действий в процессе решения задачи. То есть ребенок постоянно отвечает на вопрос: «Зачем я делаю этот шаг?». Это очень важная позиция в обучении математике. А занимающие много учебного времени промежуточные вычисления делает компьютер. Основная цель ученика - понять, как можно решать определенный тип задач.

В настоящей программе ставится **ЦЕЛЬ:** развитие творческой активности школьников, овладение культурой информационного, проектного, логического мышления.

Программа имеет два уровня освоения. Первый уровень – для детей 7-11 лет, второй рассчитан для подростков **13-16 лет**, когда уже накопленные ими в школе знания по математике позволяют перейти к рассмотрению более широкого круга задач. Продолжительность обучения **для первого уровня освоения 4 года по 144 часа в год, для второго – 2 года.** Причем для второго уровня первый год обучения – ознакомительный курс - 18 часов. На второй год обучения, рассчитанный на **72 часа**, принимаются учащиеся, которые либо владеют начальными навыками работы на компьютере и успешно прошли входное тестирование либо обучились по программе первого года.

**В результате освоения программы первого уровня** учащиеся **будут знать** основные понятия, математические термины арифметики, логики, геометрии, комбинаторики, теории графов; у них повысится интерес и уровень знаний по математике. Они овладеют **навыками** в составлении вычислительного алгоритма задачи, навыками работы на персональном компьютере в качестве пользователя и начинающего программиста, навыки постановки и решения задач с использованием вычислительной техники. У них будет **развиваться** логическое мышление, способности сосредотачиваться и переключаться. Будет **воспитываться** ответственное отношение к занятиям, желание работать самостоятельно.

**В результате освоения программы второго уровня** обучающиеся будут **знать** методы формализации и алгоритмизации задач, основы языка программирования. Они **научатся** понимать термины на английском языке, необходимые для решения задач, научатся использовать ПК для исследований, решения задач и вычислений, научатся составлять вычислительные алгоритмы математических задач, включенных в школьную программу, научатся логически разбивать сложные задачи на этапы и находить их решение. Получат комплекс начальных знаний и умений по составлению программ. У них будет **развиваться** логическое мышление, внимательность, уверенность в себе, уравновешенность, упорство, способность сосредотачиваться и переключаться. У них будет **воспитываться** ответственное отношение к занятиям, желание работать самостоятельно, желание активно включаться в творческую деятельность, стремление к продолжению образования и самообразования в области точных наук.

* С полной версией программы вы можете ознакомиться в методическом кабинете в будние дни с 10.00 до 18.00.