**Аннотация к курсу внеурочной деятельности «Математическая лаборатория» для 5-9 классов**

Программа внеурочной деятельности по математике «Математическая лаборатория» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

**Цель программы:**формирование у обучающихся устойчивого интереса, осмысленного отношения к познавательной деятельности, развитие интереса к математическому творчеству, расширение математического кругозора и эрудиции.

**Задачи программы:**

-   создание условий для самостоятельной познавательной и творческой деятельности;

- развитие пространственного воображения, логического и визуального мышления, любознательности, умения проводить самостоятельные наблюдения, сравнивать, анализировать жизненные ситуации;

- расширение кругозора учащихся;

- развитие мелкой моторики рук;

- практическое применение сотрудничества в коллективной информационной деятельности.

Содержание программы внеурочной деятельности связано с программой по предмету «математика» и спланировано с учетом прохождения программы 5-9 класса.

Занятия 5-7 класса содержат большое количество арифметического материала, больше исторических экскурсов, фокусов, игр. Занятия для 8 класса направлены на знакомство и углубленное изучение геометрического материала, а в 9 классе больше используется практический материал из повседневной жизни и способствующий повышению интереса к математике, ведь многим людям в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности. Акцент делается на задаче развития: знания и умения являются не самоцелью, а средством развития интеллектуальной и эмоциональной сферы, творческих способностей учащихся, личности ребёнка.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Программа «Математическая лаборатория» направлена на формирование у школьников мыслительной деятельности, культуры умственного труда; развитие качеств мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе.

**Формы организации курса:**индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач; уроки-презентации, дискуссии, уроки – исследования, конкурсы, соревнования.

**Виды деятельности:**

творческие работы, задания на смекалку, лабиринты, кроссворды, логические задачи, упражнения на распознавание геометрических фигур, решение уравнений повышенной трудности, решение нестандартных задач, решение текстовых задач повышенной трудности различными способами, выражения на сложение, вычитание, умножение, деление в различных системах счисления, решение комбинаторных задач.

**Оценка знаний и умений,** обучающихся проводится в виде защиты исследовательских проектов, которые предполагают самостоятельную творческую работу обучающихся по предложенной тематике с последующей защитой их решения на занятиях, научно-практических конференциях. Предполагается, что знакомство учащихся с нестандартными (как по формулировке, так и по решению) задачами будет способствовать повышению их успеваемости на уроках математики и развитию у них интереса к предмету.

Данная программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности, лучше ориентироваться в различных ситуациях, связанных с применением математики в различных сферах нашей жизни.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН (КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ)**

Курс внеурочной деятельности «Математическая лаборатория» изучается на ступени основного общего образования в качест­ве предмета по выбору учащихся в 5–9 кл. в общем объеме *170 ч* (1 ч в неделю), итого 34 часа за учебный год.

***У учащихся могут быть сформированы личностные результаты:***

* ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и

познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
* умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
* первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
  + коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
  + критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
  + креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

***Метапредметные:***

***1) регулятивные***

***учащиеся получат возможность научиться:***

* + составлять план и последовательность действий;
  + определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
    - предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
    - осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
    - концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
    - адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

***2) познавательные***

***учащиеся получат возможность научиться:***

* устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
* формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
* видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
* выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
* выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
* интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
* оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

***3) коммуникативные***

***учащиеся получат возможность научиться:***

* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
* взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
* разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
* координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
* аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

***Предметные***

***учащиеся получат возможность научиться:***

* самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и

компьютера;

* пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
* уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
* выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
* применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
* самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

***В результате изучения курса учащиеся получат возможность научиться:***

* самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
* пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
* уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
* систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
* выделять известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и в окружающих предметах;
* иметь навыки работы с измерительными и чертежными инструментами;
* измерять геометрические величины; выражать одни единицы измерения через другие;
* выполнять построения с помощью заданного набора чертежных инструментов, в частности, основные построения линейкой и циркулем; решать несложные задачи, сводящиеся к выполнению основных построений;
* выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задачи задач, возникающих в смежных учебных предметах;
* применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
* развивать творческую активность.