

**Рабочая программа**

по внеурочной деятельности «Занимательная математика» по общеинтеллектуальному направлению

на 2017-2018 учебный год

для 5-6 классов



|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Согласно ФГОС внеурочная деятельностью является, одним из инструментом достижения планируемых личностных, предметных и метапредметных результатов образования школьников. Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» разработана для занятий с учащимися 5-6 классов во второй половине дня в соответствии с новыми требованиями ФГОС средней ступени общего образования второго поколения. Программа внеурочной деятельности рассчитана на обучающихся 5-6 классов, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень. Данная программа является частью интеллектуально-познавательного направления дополнительного образования и расширяет содержание программ общего образования.

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. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, работать в группе, создавать проекты, использовать ИКТ технологии, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Программа внеурочной деятельности рассчитана на 35 часов для учащихся 5-6 классов. Предлагаемые занятия предполагают развитие пространственного воображения и математической интуиции обучающихся, проявляющих интерес и склонность к изучению математики, в процессе решения задач практического содержания. Основное содержание курса математики начальной школы в большей степени ориентировано на абстрактный материал, поэтому задачам практического содержания, способствующим развитию пространственного воображения обучающихся, их математической интуиции, логического мышления, должно уделяться особое внимание.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, стимулирует обучающихся к самостоятельному применению и пополнению своих знаний через содержание курса, стимулирует самостоятельность и способность к самореализации. В результате у учеников формируется устойчивый интерес к решению задач повышенной трудности, значительно улучшается качество знаний, совершенствуются умения применять полученные знания не только в учебных ситуациях, но и в повседневной деятельности, за пределами школы.

Наряду с традиционными формами организации занятий будут применяться такие организационные формы как дискуссия, диспут, защита проектов, презентации. Для развития познавательной активности обучающихся будут применяться видеофильмы и мультимедиа технологии, интернет - технологии, которые дают возможность повысить степень активности школьников и привлечь внимание обучающихся.

**II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Содержание внеурочной деятельности «Занимательная математика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, у*мения* *решать учебную задачу творчески.* Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

***Общая характеристика курса.***

Курс «Занимательная математика» входит во внеурочную деятельность по направлению *общеинтеллектуальное* развитие личности. 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. В процессе выполнения заданий учащиеся учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ. Курс «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности школьников и поэтому предусматривает *организацию подвижной деятельности учащихся*, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия; передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями).

*Курс позволяет обеспечить* требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Это определило **цели программы внеурочной деятельности:**

* **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математики;
* **развитие логического мышления,** пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
* **овладение математическими знаниями и умениями,** необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки;
* **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики.

С учетом требований ФГОС нового поколения в содержании курса внеурочной деятельности предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно - ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

* приобретение математических знаний и умений; овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностей;
* освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Содержание курса отвечает требованию к организации внеурочной деятельности. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

**III. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

Изучение внеурочной деятельности «Занимательная математика» дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

***Личностными результатами***изучения данного курса являются:

* развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
* развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
* воспитание чувства справедливости, ответственности;
* развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

***Универсальные учебные действия***

***Сравнивать***разные приемы действий, *выбирать* удобные способы для выполнения конкретного задания.

***Моделировать***в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; ***использовать*** его в ходе самостоятельной работы.

***Применять*** изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.

***Анализировать***правила игры. ***Действовать***в соответствии с заданными правилами.

***Включаться***в групповую работу. ***Участвовать*** в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.

***Выполнять***пробное учебное действие, ***фиксировать***индивидуальное затруднение в пробном действии.

***Аргументировать*** свою позицию в коммуникации, ***учитывать***разные мнения, ***использовать***критерии для обоснования своего суждения.

***Сопоставлять***полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

***Контролировать*** свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

***Анализировать***текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).

***Искать и выбирать***необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

***Моделировать***ситуацию, описанную в тексте задачи. ***Использовать***соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.

***Конструировать***последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

***Объяснять (обосновывать)***выполняемые и выполненные действия.

***Воспроизводить***способ решения задачи.

***Сопоставлять***полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

***Анализировать***предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.

***Выбрать***наиболее эффективный способ решения задачи.

***Оценивать***предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).

***Участвовать***в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.

***Конструировать***несложные задачи.

**IV. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Дата** |
| **по плану** | **факт** |
|  | Из истории развития математики. Рождение счета. Как люди научились считать. | 06.09 |  |
|  | Не боги горшки обжигают. Качества необходимые при изучении математики  | 13.09 |  |
|  | Поговорим о нуле | 20.09 |  |
|  | В поисках самого большого числа | 27.09 |  |
|  | Быстрый счет. Некоторые приемы устных вычислений | 04.10 |  |
|  | **Проект «В мире чисел»** | 11.10 |  |
|  | Симметрия. Центральная и зеркальная симметрии | 18.10 |  |
|  | Игры со спичками | 25.10 |  |
|  | Математический КВН | 08.11 |  |
|  | Божественные числа | 15.11 |  |
|  | Числовые ребусы (криптограммы) | 22.11 |  |
|  | Возраст и математика | 29.11 |  |
|  | Решение логических задач | 06.12 |  |
|  | Решение заданий международной игры «Кенгуру» | 13.12 |  |
|  | Витамины и математика | 20.12 |  |
|  | Игры со спичками | 27.12 |  |
|  | **Проект «Сборник задач, головоломок, игр»** | 17.01 |  |
|  | Старинные русские меры длины в истории и речи народов | 24.01 |  |
|  | Игра «Танграм». Танграм - не просто игра, а математическое развлечение. | 31.01 |  |
|  | Математические ребусы | 07.02 |  |
|  | Лист Мёбиуса | 14.02 |  |
|  | Великие математики древности. Женщины - математики | 21.02 |  |
|  | Математические развлечения. Математический ребус  | 28.02 |  |
|  | Малая олимпиада | 07.03 |  |
|  | Как научиться решать задачи? | 14.03 |  |
|  | Задачи на переливание | 21.03 |  |
|  | Введение в комбинаторику | 04.04 |  |
|  | Путешествие в страну геометрия. История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни. | 11.04 |  |
|  | Геометрические фигуры. Задачи на разрезание и складывание фигур. | 18.04 |  |
|  | Удивительный квадрат | 25.04 |  |
|  | Геометрические головоломки | 02.05 |  |
|  | Замечательные кривые | 09.05 |  |
|  | **Проект «Мир геометрических фигур»** | 16.05 |  |
|  | Математическая викторина | 23.05 |  |
|  | **Проект «Занимательная математика»** | 30.05 |  |

**V. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЯНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ**

***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.

**VI. ЛИТЕРАТУРА**

1. Нагибин Ф.Ф, Канин Е.С. – Математическая шкатулка: Пособие для учащихся 4-8 кл. сред. шк.- 5-е изд.- М.: Просвещение, 1988.-160 с.
2. Фарков А.В. Математические олимпиады. 5-6 классы: учебно-методическое пособие для учителей математики общеобразовательных школ.- 3-е изд., стереотип.- М.: «Экзамен», 2008. – 189 с.
3. Козлова Е.Г. Сказки и подсказки: Задачи для математического кружка. – М.: МИРОС, 1995. – 128 с.
4. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика. 5-11 классы. (Как сделать уроки математики нескучными) Волгоград: Учитель, 2005. – 96 с.
5. Анфимова Т.Б. Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы. – М.: ИЛЕКСА, 2017 – 128 с.

**Интернет - ресурсы:**

* [www.5egena5.ru](http://www.5egena5.ru)
* cool-math.ru
* school-collection.edu.ru

**VII. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ изменений** | **Номера листов** | **Дата** | **Подпись лица, внёсшего изменения** |
| **что изменилось** | **страницы** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |