МБОУ «Верховажская средняя школа

имени Я.Я.Кремлёва»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Председатель педагогического совета школы Г.И.Воробьева  протокол № 10от 30.08.2023 г | **«Согласовано»**  Председатель методического совета школы  подпись ЗНВЗам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В.Зобнина  Протокол №5 от 30.08.2023  . | **«Утверждаю»:**  печать2Директор МБОУ  «Верховажская средняя школа  имени Я.Я. Кремлева»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.И.Воробьёва  Приказ № 53 от 30.08.2023г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Занимательная математика»**

**5-ый класс**

Учитель: Т.А. Шумилова,

высшая кв.категория

с. Верховажье

2023г.

**Пояснительная записка**

Программа внеурочной деятельности по математике «Занимательная математика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Верховажская средняя школа имени Я.Я.Кремлева».

Программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» представляет собой вариант программы внеурочной деятельности по конкретному виду деятельности (познавательная) общеинтеллектуального направления. В основе курса лежит активная деятельность детей, направленная на формирование их мыслительной деятельности, развитие интеллектуальных возможностей и творческих способностей. Организация процесса познания строится так, чтобы каждое усилие по овладению знаниями протекала в условиях развития познавательных способностей обучающихся, внимания, памяти, творческого воображения.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования предъявляет новые требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы. Организация занятий по направлениям внеурочной деятельности является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Внеурочная деятельность учащихся не только углубляет и расширяет знания математического образования, но и способствует формированию универсальных (метапредметных) умений и навыков, общественно-значимого ценностного отношения к знаниям, развитию познавательных и творческих способностей и интересов и, как следствие, повышает мотивацию к изучению математики.

Особенностью программы внеурочной деятельности «Занимательная математика» является занимательность предлагаемого материала, более широкое использование игровых форм проведения занятий и элементов соревнования на них. В процессе логических упражнений обучающиеся практически учатся сравнивать объекты, выполнять простейшие виды анализа и синтеза, устанавливать связи между понятиями, предлагаемые логические упражнения заставляют строить правильные суждения и приводить несложные доказательства. Рассмотрение пестрого ряда головоломок, занимательных вопросов, забавных задач, парадоксов и неожиданных сопоставлений способствуют возникновению познавательной мотивации обучающихся.

**Цель программы**: содействие развитию интереса обучающихся к математике и потребности применения математических знаний в повседневной жизни.

**Задачи программы**:

* формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
* освоение эвристических приемов рассуждений;
* формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
* развитие познавательной активности и самостоятельности обучающихся;
* формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
* привлечение обучающихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях;
* воспитание творческой, индивидуальной личности.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

**Актуальность разработки** и создание данной программы обусловлены тем, что она позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе преподавания математики и потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал.

Одна из основных задач образования ФГОС – развитие способностей ребёнка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Программа внеурочной деятельности предназначена для занятий учащихся 5 класса.

Программа рассчитана на проведение практических занятий в объёме 34 часов.

Цели обучения программы определяются ролью математики в развитии общества в целом и в развитии интеллекта, формировании личности каждого человека.

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.

Изучение материала программы способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Подобранный материал программы развивает воображение, пространственные представления. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЯНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ**

**Планируемые результаты освоения программы курса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **результаты** | | **формируемые умения** | **средства формирования** |
| **личностные** | | * формировании у детей мотивации к обучению, о помощи им в самоорганизации и саморазвитии. * Развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления. | * организация на уроке парно-групповой работы |
| **Метапредметные результаты** | | | |
| **регулятивные** | * учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в   сотрудничестве с учителем;   * планировать свое действие в соответствии с * поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем * плане * осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату | | * в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; * преобразовывать практическую задачу в познавательную; * проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве |
| **познавательные** | * умения учиться: навыках решения творческих задач и навыках поиска, анализа и интерпретации информации. * добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу. * осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; * осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; | | * расширить поиск информации за счёт библиотек и Интернета |
| **коммуникативные** | * Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). * умение координировать свои усилия с усилиями других. * формулировать собственное мнение и позицию; * договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том * числе в ситуации столкновения интересов; * задавать вопросы; * допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; * учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | | * учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; * понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; * аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности * продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников * с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия |

***Принципы программы:***

* ***Актуальность***

Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

* ***Научность***

Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

* ***Системность***

Курс строится от частных задач к общим (решение математических задач) и в конце курса презентация проекта.

* ***Практическая направленность***

Содержание занятий направлено на освоение проектной деятельности, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

* ***Обеспечение мотивации***

Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике, овладение методом проектов.

***Основные виды деятельности учащихся:***

* решение математических задач;
* оформление математических газет;
* участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
* знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
* выполнение проекта, творческих работ;
* самостоятельная работа; работа в парах, в группах.

**Формы и методы организации учебного процесса.**

Программа предусматривает работу детей в группах, парах, индивидуальная работа. Занятия проводятся 1 раз в неделю в течении первого полугодия.

**Методы проведения занятий:**беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, самостоятельная работа.

**Методы контроля:** презентация, тестирование.

**Технологии, методики:**

* уровневая дифференциация;
* **проектная деятельность;**
* проблемное обучение;
* моделирующая деятельность;
* поисковая деятельность;
* информационно-коммуникационные технологии;
* здоровьесберегающие технологии;

***Предлагаемый порядок действий:***

1. Знакомство класса с темой.
2. Выбор подтем (областей знания).
3. Сбор информации.
4. Выбор проектов.
5. Работа над проектами.
6. Презентация проектов.

Творческими работами могут быть, например: рисунок, открытка, викторина, КВНы, газета, модель, костюм, фотоальбом, оформление стендов, выставок, доклад, конференция, электронная презентация, праздник и т.д.

Дети сами выбирают тему, которая им интересна по данной тематике, или предлагают свою тему.

**Содержание курса «Занимательная математика»**

**ТЕМА: «Натуральные числа» (4ч)**

История возникновения цифр и чисел. Числа великаны Системы счисления. История нуля. Календарь. История математических знаков.

**ТЕМА: «Задачи** на **движение» (4ч)**

**Текстовые задачи**. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи арифметическими приемами (по действиям). Решения текстовой задачи с помощью графика. Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели. Задачи на движение. Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач.

**ТЕМА: « Логические задачи** « **(3ч)**

Логические задачи. Задачи со спичками. Задачи на переливание. Задачи на перекладывание предметов. Задачи на взвешивание.

**ТЕМА: «Знакомство с геометрией» (3ч)**

Все занятия носят практический и игровой характер. История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни. **Первоначальные геометрические сведения.** Великие математики древности .Задачи на разрезание и перекраивание фигур. Симметрия вокруг нас . Задачи на разрезание и составление объемных тел. Пять правильных многогранников. Сказки о геометрических фигурах.

**ТЕМА: «Комбинаторика » (3ч)**

Понятие комбинаторики. Составление некоторых комбинаций объектов и подсчет их количества. Решение простейших комбинаторных задач методом перебора, методом дерева возможных вариантов.

**Учебно-тематический план**

**(1 час в неделю в первом полугодии , всего 17 часов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема занятий | Кол-во  часов |
| 1 | Вводное занятие. **Натуральные числа.** | 1 |
| 2 | История возникновения цифр и чисел. Числа великаны. | 1 |
| 3 | Системы счисления. История нуля. Календарь. История математических знаков. | 1 |
| 4 | **Проект « В мире чисел»** | 1 |
| 5-6 | **Текстовые задачи**. Решение текстовых задачи арифметическими приемами (по действиям). | 2 |
| 7-8 | Задачи на движение. Движение тел по течению и против течения. | 2 |
| 9-11 | **Решение логических задач** | 3 |
| 12 | История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни. **Первоначальные геометрические сведения.** | 1 |
| 13 | Симметрия вокруг нас. | 1 |
| 14 | Задачи на разрезание , составление и перекраивание фигур и объемных тел. | 1 |
| 15 | **Элементы комбинаторики теории вероятностей и статистики** | 1 |
| 16 | Понятие комбинаторики. Решение простейших комбинаторных задач методом перебора. | 1 |
| 17 | Решение задач деревом возможных вариантов | 1 |

### ****Ожидаемые результаты реализации программы****

***Учащиеся научатся:***

* находить наиболее рациональные способы решения задач, используя при решении таблицы и «графы»;
* создавать презентации;
* оценивать логическую правильность рассуждений;
* распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных задач;
* решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
* применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
* применять полученные знания при построениях геометрических фигур и использованием линейки и циркуля;
* применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

**В ходе решения системы проектных задач у школьников могут быть сформированы следующие способности:**

1. Рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное – почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки);
2. Целеполагать (ставить и удерживать цели);
3. Планировать (составлять план своей деятельности);
4. Моделировать (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя все существенное и главное);
5. Проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задачи;
6. Вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других).

**Личностными результатами**

 является формирование следующих умений:

* Самостоятельно определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).
* В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

**Метапредметные результаты**

***Регулятивные УУД:***

* Определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно.
* Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.
* Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
* Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий ).
* Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
* Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
* Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

**Межпредметные связи на занятиях по математике:**

* с уроками информатики: поиск информации в Интернете, создание презентаций;
* с уроками русского языка: грамотное оформление своего проекта.
* С уроками   изобразительного искусства: оформление творческих     работ, участие в выставках рисунков, моделей при защите проектов.

**ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы.- М.: Айрис- пресс, 20015. – 92 с.

2. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 20017. – 98 с.

3. Детская энциклопедия «Хочу все знать»

4.Детская энциклопедия Кирилла и Мефодия.

5.Большая советская энциклопедия.

**Интернет - ресурсы**

1. <http://matematiku.ru/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1>