Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 18» г. Улан-Удэ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Согласовано  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол МО №\_\_\_от  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_2019\_\_\_\_г. | Согласовано  Заместитель директора по УВР МАОУ «СОШ №18»  М. А. Макарова \_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол МС №\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2019\_\_\_г. | Утверждаю  Директор МАОУ «СОШ №18»  Е.А. Макарова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Приказ №\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019\_\_\_\_г. |

**Программа курса внеурочной деятельности**

**«Мы любим математику»**

**7 класс**

Составитель программы: С.И.Ключерева

г. Улан-Удэ

2019 – 2020 гг.

**Пояснительная записка.**

       Для жизни в современном обществе важным является формирование математического мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включается индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление.

     Достижению данных целей позволяет организация внеклассной работы, которая является неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы в школе. Она способствует углублению знаний учащихся, развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор.

**Актуальность** программы заключается в том, что внеклассная работа по математике имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

    Освоение содержания программы кружка способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности детей, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

**Цели:**

1. формирование и поддержка устойчивого интереса к предмету, интенсивное формирование деятельностных способностей, развитие логического мышления и математической речи.

**2.** Выявление и поддержка одаренных детей, склонных к изучению математических дисциплин, вовлечение учащихся в научную деятельность по математике.

**Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:**

Обучающие:

-   учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления через работу над проектами и подготовку к олимпиадам;

-   учить быть критичными слушателями через обсуждения выступлений обучающихся с докладами и через обсуждения  решения задач;

Развивающие:

    -   повышать интерес к математике

-   развивать мышление через  усвоение таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;

     - формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмическое мышление через работу над решением задач;

    -  развивать пространственное воображение через решение геометрических задач;

**-** формировать умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания через работу над проектами.

Воспитательные:

- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие;

- воспитывать эстетическую, графическую культуру, культуру речи через подготовку и проведение недели математики, подготовку и представление докладов, решение задач;

  - формировать систему нравственных межличностных отношений, культуру общения, умение работы в группах через работу над проектами и работу на занятиях кружка.

  -стремиться к формированию взаимопонимания и эффективного взаимодействия всех участников образовательного процесса, содействуя открытому и свободному обмену информацией, знаниями, а также эмоциями и чувствами через организацию качественного коммуникативного пространства на занятиях кружка.

**Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.** Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др. Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В после школьной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И, наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом. Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства. Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

В связи с требованиями ФГОС на занятия математического кружка отводится 1ч внеурочной деятельности в неделю.

 При отборе содержания и структурирования программы использованы общедидактические**принципы**:

-  доступности,

- преемственности,

- перспективности,

- развивающей направленности,

- учёта индивидуальных способностей,

-органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

**Нормативные документы:**

1. Конституция РФ.
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
3. Закон Республики Бурятия от 13.12.2013 № 240-V «Об образовании в Республике Бурятия».
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом МинобрнаукиРоссии [от 17 декабря 2010 г. № 1897](http://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/938/%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB/749/10.12.17-%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7_1897.pdf)).
5. Примерная программа. Математика 5-9 классы. М., Просвещение, 2010.
6. Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189).
7. Устав МАОУ « СОШ №18».

**8.** Образовательная программа основного общего образования МАОУ «СОШ №18».

**9**.Локальные акты.

Программа рассчитана на 34 часа, из расчета 1 час в неделю, для учащихся 7 класса.

**Характеристика  подросткового возраста и виды деятельности  подростка.**

Этому возрасту свойственно субъективное переживание, чувство взрослости: потребность равноправия, уважения и самостоятельности, требование серьезного, доверительного отношения со стороны взрослых. Пренебрежение этими требованиями, неудовлетворение этой потребности обостряет негативные черты кризисного периода. Очень важно, что в круг значимых людей для подростка входят преимущественно его сверстники, самоопределяющиеся и рискующие вместе с ним.

Уже в начале подросткового возраста общение со сверстниками  определяется как самостоятельная сфера жизни, критически осмысляются нормы этого общения

Появляется интерес к собственной личности; установка на обширные пространственные и временные масштабы, которые становятся важнее текущих, сегодняшних; появляется стремление к неизвестному, рискованному, к приключениям, героизму, испытанию себя; появляется сопротивление, стремление к волевым усилиям, перерастающее иногда в свои негативные варианты. Все эти особенности характеризуют активность подростка, направленную на построение образа себя в мире. Подросток пробует активно взаимодействовать, экспериментировать с миром социальных отношений (социальное экспериментирование).  Потребность определиться в мире отношений влечет подростка к участию в новых видах деятельности.

Замыслы младшего подростка первоначально нечетки, расплывчаты, масштабны и некритичны. Пробуя осуществить их, он сталкивается с несоответствием своих представлений о себе и мире реальному положению дел. В этом конфликте подросток постепенно начинает осознавать границы собственной взрослости, которые задаются степенью самостоятельности и ответственности.

Возникает новое отношение к учению – стремление к самообразованию, тенденция к самостоятельности в учении:   стремление ставить цели и планировать ход учебной работы, потребность в оценке своих достижений. Овладев формами учебной деятельности в младшем школьном возрасте, подросток стремится получить признание других людей, внутреннюю уверенность в своих умениях, жаждет личностного проявления и признания этого проявления сверстниками и взрослыми. К учебной деятельности подросток предъявляет новые требования: она должна обеспечить условия для его самооценки и самораскрытия, должна быть значимой для уважаемых подростком людей, для общества. В отличие от младшего школьника  для подростков становится принципиальной их личная склонность к изучению того или иного предмета, знание цели изучения предмета, возможность применения результатов обучения в решении практических задач. Подростков не удовлетворяет роль пассивных слушателей, им неинтересно записывать готовые решения. Они ждут новых форм обучения, в которых были бы реализованы их активность, деятельный характер мышления, тяга к самостоятельности.

В подростковом возрасте, благодаря освоению культурных форм общественного сознания (естественные и общественные науки, духовные практики самовыражения)   мышление в понятиях коренным образом преобразует структуру сознания ребенка, оно начинает определять работу памяти, восприятия, воображения, внимания.

**Виды деятельности подростка, связанные с образовательными учреждениями**:

* Совместно-распределенная учебная деятельность в личностно-ориентированных формах (включающих возможность самостоятельного планирования и целеполагания, возможность проявить свою индивидуальность, выполнять «взрослые» функции – контроля, оценки, дидактической организации материала и пр.).
* Совместно-распределенная проектная деятельность, ориентированная на получение социально-значимого продукта.
* Исследовательская деятельность в ее разных формах, в том числе,  осмысленное экспериментирование с природными объектами, социальное экспериментирование, направленное на выстраивание отношений с окружающими людьми, тактики собственного поведения.
* Деятельность управления системными объектами (техническими объектами, группами людей).
* Творческая деятельность (художественное, техническое и другое творчество), направленная на самореализацию и самоосознание.
* Спортивная деятельность, направленная на построение образа себя, самоизменение.

Конкретные виды  деятельности подростков, которые реализуются в образовательном учреждении, определяются самим образовательным учреждением совместно с заинтересованными другими участниками образовательного процесса.

**Задачи, решаемые подростками в разных видах  деятельности**. Научиться самостоятельно планировать учебную работу, свое участие в разных видах совместной деятельности, осуществлять целеполагание в знакомых видах деятельности.

* Научиться осуществлять контроль и содержательную оценку собственного участия в разных видах деятельности.
* Освоить разные способы представления результатов своей деятельности.
* Научиться действовать по собственному замыслу, в соответствии с самостоятельно поставленными целями, находя способы реализации своего замысла.
* Выстроить адекватное представление о собственном месте в мире, осознать собственные предпочтения и возможности в разных видах деятельности; выстроить собственную картину мира и свою позицию.
* Научиться адекватно выражать и воспринимать себя: свои мысли, ощущения, переживания, чувства.
* Научиться эффективно взаимодействовать со сверстниками, взрослыми и младшими детьми, осуществляя разнообразную совместную деятельность с ними.

**Содержание тем кружка.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Название разделов | Основные изучаемые вопросы | Количество часов | Формы организации деятельности |
|  | Основные понятия алгебры |  | 5 |  |
| 1 |  | О происхождении слова алгебра. И.Ньютон о языке алгебры | 1 | Беседа, работа в группах |
| 2 |  | Решение уравнений в Др.Греции и Индии | 1 | Исследовательская работа в парах |
| 3 |  | Понятие функции | 1 | Групповая работа |
| 4 |  | Из истории скобок. Распределительный закон у Эвклида | 1 | Поисковая работа |
| 5 |  | Математическая игра. | 1 | Работа в команде |
|  | Подготовка к олимпиадам, математической неделе. |  | 5 |  |
| 6 |  | Решение задач конкурса « Кенгуру» | 1 | Круглый стол |
| 7 |  | Решение олимпиадных задач. | 1 | Групповая работа |
| 8 |  | Решение олимпиадных задач | 1 | Исследовательская работа в парах |
| 9 |  | Подготовка к неделе математики. Конкурс задач. | 1 | Круглый стол |
| 10 |  | Подготовка к математическому вечеру. Выпуск стенгазет | 1 | Групповая работа |
|  | Геометрические фигуры. Свойства геометрических фигур |  | 5 |  |
| 11 |  | Старинные меры измерений. | 1 | Защита проекта |
| 12 |  | Как строили прямые углы на местности в др.Египте | 1 | Исследовательская работа |
| 13 |  | Преобразования геометрических фигур на плоскости | 1 | Групповая работа |
| 14-15 |  | Конструирование геометрических фигур | 2 | Исследовательская работа в парах |
|  | Текстовые и логические задачи |  | 9 |  |
| 16 |  | Задачи, решаемые по действиям. | 1 | Групповая работа |
| 17 |  | Задачи на составление уравнений. | 1 | Защита проекта |
| 18. |  | Задачи на движение. | 1 | Групповая работа |
| 19 |  | Задачи на движение. | 1 | Исследовательская работа в парах |
| 20 |  | Задачи на работу. | 1 | Защита проекта |
| 21. |  | Решение логических задач | 1 | Круглый стол |
| 22 |  | Решение логических задач с помощью таблицы | 1 | Исследовательская работа в парах |
| 23 |  | Решение задач на проценты. | 1 | Защита проектов |
| 24 |  | Решение задач на проценты. | 1 | Защита проектов |
|  | Пятое арифметическое действие |  | 4 |  |
| 25 |  | Пятое арифметическое действие и космос | 1 | Групповая работа |
| 26 |  | Пятое арифметическое действие и микромир | 1 | Исследовательская работа в парах |
| 27 |  | Астрономические числа и шахматы | 1 | Круглый стол |
| 28 |  | Игра «Математическая шкатулка» | 1 | Работа в команде |
|  | Известные ученые-математики |  | 5 |  |
| 29 |  | Архимед | 1 | Защита проектов |
| 30 |  | Евклид | 1 | Защита проектов |
| 31 |  | Пифагор | 1 | Защита проектов |
| 32 |  | С.Ковалевская | 1 | Защита проектов |
| 33 |  | Математическая игра. Блиц турнир | 1 | Работа в команде |
| 34 |  | Подведение итогов | 1 | Конференция |

**Ожидаемые результаты:**

         В результате обучения в математическом кружке учащиеся должны приобрести основные навыки самообразования, уметь находить нужную информацию и грамотно её использовать, развить творческие способности, логическое мышление, получить практические навыки применения математических знаний, научиться грамотно применять компьютерные технологии  при изучении математики, развить интерес к математике, подготовиться к государственной итоговой аттестации.

**Требования к уровню подготовки обучающихся.**

  В результате изучения математики на занятиях кружка ученик должен:

**знать/понимать:**

Что называют пятым арифметическим действием, свойства геометрических фигур, основные элементы треугольника, понятие об истинном и ложном высказывании.

**Уметь:**

Решать задачи на составление простейших уравнений, разрабатывать эскизы и оформлять газеты, проводить математические игры и праздники.Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**Материально- техническое обеспечение:**

* классная доска с набором магнитов для крепления таблиц;
* персональный компьютер;
* мультимедийный проектор;
* демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и неразмеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки);

-демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел, развертки геометрических тел;

* демонстрационные таблицы.

**Список литературы.**  
  
1. «Великие жизни в математике», книга для учащихся 5 – 8 классов, автор Б. А. Кордемский; Москва, «Просвещение», 1995 год.  
  
2. «Домашняя математика», книга для учащихся 7 класса средней школы, автор М. В. Ткачёва; Москва, «Просвещение», 1993 год.  
  
3. «Задачи по математике для внеклассных занятий» (5-7 классы), автор И. Х. Сивашинский; Москва, «Просвещение», 1968 год.  
  
4. «Задачи по математике для любознательных», книга для учащихся 5 – 7 классов средней школы, автор Д. В. Клименченко; Москва, «Просвещение», 1992 год.  
  
5. «За страницами учебника математики», пособие для учащихся 5 – 7 классов средней школы, авторы И. Я. Депман, Н. Я. Виленкин; Москва, «Просвещение», 1989 год.  
  
6. «Сказки и подсказки», задачи для математического кружка, автор Е. Г. Козлова; Москва, «Мирос», 1995 год.  
  
7. «1000 проблемных задач по математике», книга для учащихся, автор Л. М. Лоповок; Москва, «Просвещение», 1995 год.

8. Все задачи «Кенгуру». Сборник задач за 1994-2013 годы.-СПб.:Издательство «Левша»,2013.

**Календарно-тематический план.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Основные изучаемые вопросы | Количество часов | Дата по плану | Дата по факту |
|  | **Основные понятия алгебры.** | **5** |  |  |
| 1 | О происхождении слова алгебра. И.Ньютон о языке алгебры | 1 |  |  |
| 2 | Решение уравнений в Др.Греции и Индии | 1 |  |  |
| 3 | Понятие функции | 1 |  |  |
| 4 | Из истории скобок. Распределительный закон у Эвклида | 1 |  |  |
| 5 | Математическая игра. | 1 |  |  |
|  | **Подготовка к олимпиадам, математической неделе**. | **5** |  |  |
| 6 | Решение задач конкурса « Кенгуру» | 1 |  |  |
| 7 | Решение олимпиадных задач. | 1 |  |  |
| 8 | Решение олимпиадных задач | 1 |  |  |
| 9 | Подготовка к неделе математики. Конкурс задач. | 1 |  |  |
| 10. | Подготовка к математическому вечеру. Выпуск стенгазет | 1 |  |  |
|  | **Геометрические фигуры. Свойства геометрических фигур** | **5** |  |  |
| 11 | Старинные меры измерений. | 1 |  |  |
| 12 | Как строили прямые углы на местности в др.Египте | 1 |  |  |
| 13 | Преобразования геометрических фигур на плоскости | 1 |  |  |
| 14-15 | Конструирование геометрических фигур | 2 |  |  |
|  | **Текстовые и логические задачи** | **9** |  |  |
| 16 | Задачи, решаемые по действиям. | 1 |  |  |
| 17 | Задачи на составление уравнений. | 1 |  |  |
| 18. | Задачи на движение. | 1 |  |  |
| 19 | Задачи на движение. | 1 |  |  |
| 20 | Задачи на работу. | 1 |  |  |
| 21. | Решение логических задач | 1 |  |  |
| 22 | Решение логических задач с помощью таблицы | 1 |  |  |
| 23 | Решение задач на проценты. | 1 |  |  |
| 24 | Решение задач на проценты. | 1 |  |  |
|  | **Пятое арифметическое действие** | **4** |  |  |
| 25 | Пятое арифметическое действие и космос | 1 |  |  |
| 26 | Пятое арифметическое действие и микромир | 1 |  |  |
| 27 | Астрономические числа и шахматы | 1 |  |  |
| 28 | Игра «Математическая шкатулка» | 1 |  |  |
|  | **Известные ученые-математики** | **5** |  |  |
| 29 | Архимед | 1 |  |  |
| 30 | Евклид | 1 |  |  |
| 31 | Пифагор | 1 |  |  |
| 32 | С.Ковалевская | 1 |  |  |
| 33 | Математическая игра. Блиц турнир | 1 |  |  |
| 34 | **Подведение итогов** | **1** |  |  |

**Списки тем творческих работ, проектов:**

1. Проценты
2. Загадки пирамиды.
3. Счастливое число.
4. Самое интересное число.
5. Быстрый счет.
6. Великие математики.
7. Веселые задачки.
8. Веселые загадки.