**«Утверждаю»**

**Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г**

**Директор школы**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балкова СЕ**

**Рабочая программа**

**внеурочной деятельности 9 класса**

**«Математический клуб»**

**на 2019 - 2020 учебный год**

**Составила**

**Голубева Е.Л..**

**учитель математики**

**2019 год**

|  |
| --- |
| **Рабочая программа**  **Математический клуб**  Класс **9**  Уровень общего образования **внеурочная деятельность (ФГОС ООО)**  Срок реализации программы **2019-2020 учебный год**  Количество часов по учебному плану **всего 34 часа в год; в неделю 1 час**  Планирование составлено на основе **Авторской программы творческого объединения «Математический клуб» для 7-9 классов ФГОС, 2019 составитель: Дорн Л.Н.** |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная программа внеурочной деятельности школьников составлена на основе: авторской программы творческого объединения «Математический клуб» для 7-9 классов ФГОС, 2015 составитель: Дорн Л.Н.; программы развития познавательных способностей учащихся 5-8 классов «Внеурочная деятельность» автор: Н. А. Криволапова. — М.: Просвещение, 2012, пособия для учителей М.Б. Балк, Г.Д. Балк

« Математика после уроков» Издательство «Просвещение» Москва 1971, Книга для учащихся 7-9 классов средней школы Л.Ф. Пичурин «За страницами учебника алгебры» , Москва, «Просвещение», 1990.

Программа рассчитана на проведение практических занятий в объёме 34часов в год . Занятия содержат исторические экскурсы, фокусы, игры и практический материал, используемый в повседневной жизни и способствующий повышению интереса к математике. Этот интерес следует поддерживать в продолжение всего учебного года, проводя соответствующую работу. 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.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

У обучающихся 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;

коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;

оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);

критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

**Метапредметные:**

**регулятивные** обучающиеся 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;

видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;

концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

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;

самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;

выполнять творческий проект по плану;

интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

логически мыслить, рассуждать, анализировать усло­вия заданий, а также свои действия;

адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

**Познавательные**

обучающиеся 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;

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);

**Коммуникативные**

обучающиеся 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;

аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

работать в группе; оценивать свою работу.

слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

**Предметные**

учащиеся получат возможность научиться:

решать задачи на делимость чисел и отгадывание чисел

разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры;

решать задачи на нахождение площади и объёма фигур, отгадывать геометрические головоломки;

решать сложные задачи на движение;

решать логические задачи;

применять алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание предметов;

решать сложные задачи на проценты;

решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;

решать занимательные задачи;

анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков, графов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации;

находить в пространстве разнообразные геометрические фигуры, понимать размерность пространства;

строить плоские и пространственные фигуры; делать оригами, изображать бордюры, орнаменты.

правильно употреблять термины «множество», «подмножество»;

составлять различные подмножества данного множества»;

определять число подмножеств, удовлетворяющих данному условию;

решать задачи, используя круги Эйлера

правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;

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;

первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;

знать старинные меры измерения длин, площадей;

Виды деятельности

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Устный счёт. |
| 2. | Проверка наблюдательности. |
| 3. | Игровая деятельность. |
| 4. | Решение текстовых задач, геометрических задач на разрезание и |
|  | перекраивание. |
| 5. | Разгадывание головоломок, ребусов, математических кроссвордов, |
|  | викторин. |
| 6. | Проектная деятельность. |
| 7. | Составление математических ребусов, кроссвордов. |
| 8. | Показ математических фокусов. |
| 9. | Участие в вечере занимательной математики. |

10. Выполнение упражнений на релаксацию, концентрацию внимания.

**СОДЕРЖАНИЕ** УЧЕБНОГО КУРСА

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Содержание курса | Количество часов | | |
| Аудиторных | | Неаудиторных |
| 1 | Занимательные математические задачи | 23 | - | |
| 2 | Школьная математическая печать | 5 | - | |
| 3 | Проекты | 2 | - | |
| 4 | Математические состязания | 3 | - | |

**Решение олимпиадных задач(1 ч)**

**Алгебра (15 ч)**

Чтение графиков. Неопределенные уравнения. Наибольшее и наименьшее значение квадратного трехчлена. Метод неопределенных коэффициентов. Непрерывное изменение. Число Пи. Исчисление высказываний и булевы алгебры. Предикаты и кванторы. Определения в математике. Аналогия и индукция в математике.

**Геометрические находки (10 ч.)**

От Евклида до Лобачевского. Осевая и центральная симметрия в планиметрии. Решение геометрических задач с помощью понятия о центре тяжести. Теорема Пифагора. Теорема Стюарта. Теорема Птолемея и ее приложения. Механическая теорема Лагранжа и ее применение в геометрии. Геометрические задачи на местности. Десять планиметрических задач. Равновеликие и равносоставленные многоугольники. Двоякое выражение площади(или объема) как способ решения геометрических задач. Теорема Чевы.

**Школьная математическая печать (5 ч.)**

Выпуск газет

**Проекты(2 ч.)**

Проект индивидуальный (тема по выбору учащихся)

**Математические состязания (2ч.)**

Викторина. Математический вечер «В мире математики»

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятий** | **Кол-во часов** | **дата** | | примечание |
| **план** | **факт** |
| 1 | Чтение графиков | 1 |  |  |  |
| 2 | Неопределенные уравнения | 1 |  |  |  |
| 3 | Наибольшее и наименьшее значение квадратного трехчлена | 1 |  |  |  |
| 4 | Метод неопределенных коэффициентов | 1 |  |  |  |
| 5 | Решение олимпиадных задач | 1 |  |  |  |
| 6 | Выпуск математической газеты | 1 |  |  |  |
| 7 | Непрерывное изменение | 1 |  |  |  |
| 8 | От Евклида до Лобачевского | 1 |  |  |  |
| 9 | Осевая и центральная симметрия в планиметрии | 1 |  |  |  |
| 10 | Решение геометрических задач с помощью понятия о центре тяжести | 1 |  |  |  |
| 11 | Выпуск математической газеты | 1 |  |  |  |
| 12 | Теорема Пифагора | 1 |  |  |  |
| 13 | Теорема Стюарта | 1 |  |  |  |
| 14 | Теорема Птолемея и ее приложения | 1 |  |  |  |
| 15 | Механическая теорема Лагранжа и ее применение в геометрии | 1 |  |  |  |
| 16 | Геометрические задачи на местности | 1 |  |  |  |
| 17 | Выпуск математической газеты | 1 |  |  |  |
| 18 | Десять планиметрических задач | 1 |  |  |  |
| 19 | Равновеликие и равносоставленные многоугольники | 1 |  |  |  |
| 20 | Двоякое выражение площади(или объема) как способ решения геометрических задач | 1 |  |  |  |
| 21 | Теорема Чевы | 1 |  |  |  |
| 22 | Выпуск математической газеты | 1 |  |  |  |
| 23 | Число Пи | 1 |  |  |  |
| 24 | Исчисление высказываний и булевы алгебры | 1 |  |  |  |
| 25 | Предикаты и кванторы | 1 |  |  |  |
| 26 | Определения в математике | 1 |  |  |  |
| 27 | Аналогия и индукция в математике | 1 |  |  |  |
| 28 | Математическая индукция | 1 |  |  |  |
| 29 | Выпуск математической газеты | 1 |  |  |  |
| 30 | Работа над творческими проектами | 1 |  |  |  |
| 31 | Защита проектов | 1 |  |  |  |
| 32 | Решение логических задач | 1 |  |  |  |
| 33 | Математическая викторина | 1 |  |  |  |
| 34 | Математический вечер « В мире математики» | 1 |  |  |  |