

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Центральная основная общеобразовательная школа

Принято:
на заседании
методического совета
протокол № 1
от 26 августа 2020 г.



ПРОГРАММА
внеурочной деятельности «Максимум»
по общеинтеллектуальному направлению
срок реализации: 4 года

Учитель:
Величко Н.Н.
первая квалификационная категория

п. Центральный, 2020г.

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;
- письмом Минобрнауки России от 12.05.2011 № 03 - 296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного стандарта общего образования».

Выбор данной программы для внеурочной деятельности обусловлен наличием в ее содержании перспективы формирования любознательного, активного и заинтересованного, познающего мир, школьника. Программа даёт возможность углубить знания по математике через межпредметные взаимодействия, овладеть навыками исследовательской деятельности. Позволяет обучающимся реализовать свои интеллектуальные возможности, приобрести уверенность в себе. Объединение обучающихся расширит математический кругозор и эрудицию обучающихся, поспособствует формированию познавательных универсальных учебных действий, метопредметных компетенций.

Цель курса: создание коллектива (команды), вовлекающего школьника в интеллектуально-творческий процесс, позволяющий соединить результат воспитательной и образовательной функций, на основе которых идет процесс формирования метопредметного результата обучения и воспитания.

Задачи:

- Развивать инициативность ребят, приобщать их к познанию и общению;
- Формировать личность школьника. Активность, развитие мыслительной деятельности и
- Формировать способы мыслительной и творческой деятельности;
- Ознакомить со способами организации и поиска информации;
- Создать условия для самореализации личности обучающегося.

Общая характеристика курса

Математика занимает особое место в образовании человека, что определяется безусловной ее

практической значимостью, возможностями в развитии и формировании мышления человека, её

вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Являясь частью общего образования, среди предметов, формирующих интеллект, математика находится на первом месте. Первоначальные математические познания должны входить с самых ранних лет в образование и воспитание. А результаты будут успешными и надежными, когда введение в область математических знаний совершается в лёгкой и приятной форме, на предметах обыденной и повседневной обстановки. Именно такой формой является программа «Максимум». Обсуждение различных вопросов, тесно связанных с математическими знаниями, в спорах и анализом предполагаемого результата, формируется метопредметный результат личности, повышается ее интеллектуальные способности. Утверждение, «только в спорах рождается истина» предполагает работу по созданию и разрешению проблемных ситуаций. Данный курс предназначен для развития математических способностей обучающихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных компетенций школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения, для развития метопредметных компетенций обучающихся. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности,

приобрести уверенность в своих силах. Это поможет обучающимся применять свои знания либо индивидуально - в олимпиадах и конкурсах, либо группой (командой) обучающихся—в математических боях, математической бирже, интеллектуальных конкурсах «Что?Где?Когда?» и др. К работе по данной программе рекомендуется привлекать учителей-предметников, классных руководителей, библиотекаря, родительскую общественность, спонсоров.

Планируемые результаты освоения программы

Внеурочная деятельность кружка «Максимум» способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, - качеств весьма важные в практической деятельности любого человека.

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- критичность мышления, внимательность, находчивость, настойчивость, целеустремленность, любознательность;
- инициатива, активность и сообразительность при выполнении разнообразных заданий, при решении математических задач, в том числе, проблемного и эвристического характера;
- умение преодолевать трудности.

Метапредметные результаты:

- сравнение разных приемов действий, выбор удобных способов для выполнения конкретного задания;
- моделирование в процессе совместного обсуждения алгоритма выполнения задания; использование его в ходе самостоятельной работы;
- применение изученных способов учебной работы и приёмов вычислений для работы;
- действие в соответствии с заданными правилами;

- участие в обсуждении проблемных вопросов, высказывание собственного мнения и аргументирование своей позиции в коммуникации, использование критериев для обоснования своего суждения;

- сопоставление полученного результата с заданным условием;

- контроль своей деятельности: обнаружение и исправление ошибок;

- анализ текста задачи: ориентирование в тексте, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин);

- поиск и выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;

- моделирование ситуации, описанной в тексте задачи;

- конструирование последовательности «шагов» (алгоритм) решения задачи;

- объяснение (обоснование) выполняемых и выполненных действий;

- воспроизведение способа решения задачи.

- анализ предложенных вариантов решения задачи, выбор из них верных, выбор наиболее эффективного;

- оценка предъявленного готового решения задачи (верно, неверно).

Предметные результаты:

- создание фундамента для математического развития;

- формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности;

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;

- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить логические обоснования;

- применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умение: выполнение вычислений с натуральными числами, решение текстовых задач арифметическим способом и с помощью уравнения, читать и использовать информацию в виде таблиц, диаграмм, решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

**Содержание программы
6 класс**

№ п/п	Раздел, темы	Количество часов
1	Простейшие интеллектуальные задачи	4
2	Работа со специальной литературой	3
3	Текстовые задачи.	3
4	Задачи с геометрическим подходом в решении задач.	6
5	Защита мини-проектов.	1
Всего:		17

**Содержание программы
7 класс**

№ п/п	Раздел, темы	Количество часов
1	Замечательные кривые	3
2	Золотое сечение. Геометрические задачи в интеллектуальных играх	4
3	Он-лайн игры	3
4	Задачи конкурса «Кенгуру»	5
5	Защита мини-проектов	2
Всего:		17

**Содержание программы
8 класс**

№ п/п	Раздел, темы	Количество часов
1	Простейшие интеллектуальные задачи	4
2	Денежные лотереи. Выиграть-миф или реальность?	5
3	Шахматная доска.	6
5	Защита мини-проектов	2

Всего:		17

**Содержание программы
9 класс**

№ п/п	Раздел, темы	Количество часов
1	Криптография	5
2	Интеллектуальные задачи	4
3	Конструктивные задачи	6
5	Защита мини-проектов	2
Всего:		17

**Календарно-тематическое планирование
6 класс**

№ п/п	Дата	Тема	Количество часов
Раздел 1. Простейшие интеллектуальные задачи			4
1.		Оптические иллюзии	1
2.		Пифагорова головоломка	1
3.		Древнегреческие задачи. Задачи Пифагора, «гномоны»	1
4.		Геометрические задачи Архимеда (задача о соотношении площадей вписанного и описанного круга и квадрата)	1
Раздел 2. Работа со специальной литературой			3
5.		Краткая биография великих ученых.	1
6.		Составление вопросов по биографии ученых.	1
7.		Известные высказывания великих людей	1
Раздел 3. Текстовые задачи.			3
8.		Сюжетные задачи	1
9.		Задачи на взвешивания и переливания	1
10.		Задачи на сопоставление между элементами и их признаками.	1
Раздел 4. Задачи с геометрическим подходом в решении задач.			6
11.		Инверсия	1
12.		Региональная юниорская олимпиада	1
13.		Симметрия. Применение симметрии для решения задач.	1
14.		Задачи на раскраску и разбиение плоскости	1
15.		Задачи на разрезание и складывание фигур	1
16.		Что такое лист Мёбиуса? Мёбиус и топология.	1
17.		Защита мини-проектов	1
Всего: 17 часов			

Предполагаемый результат

Обучающиеся должны:

знать:

- правила и стратегии командных игр;
- принцип Дирихле; понятие инварианта;
- методы решения нестандартных логических задач
- понятие графа;
- виды замечательных кривых;
- понятие симметрии, ее виды, применение при решении задач;

уметь

- использовать различные признаки делимости при решении задач;
- использовать различные приемы решения логических задач;
- решать геометрические задачи на разрезание, простейшие задачи на графы;

- строить замечательные кривые
- решать задачи с использованием понятия симметрии, строить бордюры, орнаменты;
- решать числовые ребусы,
- показывать математические фокусы;
- играть в различные игры на шахматной доске.
- решать задачи международной математической игры-конкурса «Кенгуру»,
- играть в математические игры
- выбирать правильные стратегии при в играх

**Календарно-тематическое планирование
7 класс**

№ п/п	Дата	Тема	Количество часов
Раздел 1. Замечательные кривые			3
1.		Циклоида. Кардиоида.	1
2.		Таутохрона. Клотоида.	1
3.		Кривые дракона.	1
Раздел 2. Золотое сечение. Геометрические задачи в интеллектуальных играх			4
4.		Красота и поиск совершенства в искусстве	1
5.		Золотое сечение и архитектура.	1
6.		Золотое сечение в природе	1
7.		Числа Фибоначчи	
Раздел 3. Он-лайн игры			3
8.		Правила он-лайн игр	1
9.		Занимательные задачи игр портала «Сократ»	1
10.		Логические задачи игр портала «Сократ»	1
Раздел 4. Задачи конкурса «Кенгуру»			5
11.		Устные задачи 1 уровня сложности	1
12.		Устные задачи 1 уровня сложности	1
13.		Задачи 2 уровня сложности	1
14.		Задачи 2 уровня сложности	1
15.		Задачи 3 уровня сложности	1
16.		Защита мини-проектов	1
17.		Защита мини-проектов	1
Всего: 17 часов			

Предполагаемый результат

Обучающиеся должны:

знать:

- правила и стратегии командных игр;
- принцип Дирихле; понятие инварианта;
- методы решения нестандартных логических задач
- понятие графа;
- виды замечательных кривых;
- понятие симметрии, ее виды, применение при решении задач;

уметь

- использовать различные признаки делимости при решении задач;
- использовать различные приемы решения логических задач;
- решать геометрические задачи на разрезание, простейшие задачи на графы;
- строить замечательные кривые
- решать задачи с использованием понятия симметрии, строить бордюры, орнаменты;
- решать числовые ребусы,
- показывать математические фокусы;
- играть в различные игры на шахматной доске.
- решать задачи международной математической игры-конкурса «Кенгуру»,
- играть в математические игры
- выбирать правильные стратегии при в играх

**Календарно-тематическое планирование
8 класс**

№ п/п	Дата	Тема	Количество часов
Раздел 1. Простейшие интеллектуальные задачи			4
1.		Задачи клуба знатоков «Что?Где?Когда?»	1
2.		Серия игр по интеллектуальным играм «Что?Где?Когда?»	1
3.		Обсуждение заданий игр «Что?Где?Когда?»	1
4.		Обсуждение заданий игр «Что?Где?Когда?»	1
Раздел 2. Денежные лотереи. Выиграть-миф или реальность?			5
5.		История возникновения лотерей.	1
6.		Формулы подсчета вероятности события	1
7.		Формулы подсчета вероятности события	1
8.		Подсчет вероятности выигрыша в различных денежных лотереях	1
9.		Подсчет вероятности выигрыша в различных денежных лотереях	1
Раздел 3. Шахматная доска.			6
10.		Из истории возникновения шахматной доски	1
11.		Игры на шахматной доске.	1
12.		Математика шахматной доски	1
13.		Математика шахматных фигур	1
14.		Инвариантность в задачах с шахматной доской	1
15.		Инвариантность в задачах с шахматной доской	1
16.		Защита мини-проектов	1
17.		Защита мини-проектов	1
Всего: 17 часов			

Предполагаемый результат

Обучающиеся должны:

знать:

- правила и стратегии командных игр;
- принцип Дирихле; понятие инварианта;
- методы решения нестандартных логических задач
- понятие графа;
- виды замечательных кривых;
- понятие симметрии, ее виды, применение при решении задач;

уметь

- использовать различные признаки делимости при решении задач;
- использовать различные приемы решения логических задач;
- решать геометрические задачи на разрезание, простейшие задачи на графы;

- строить замечательные кривые
- решать задачи с использованием понятия симметрии, строить бордюры, орнаменты;
- решать числовые ребусы,
- показывать математические фокусы;
- играть в различные игры на шахматной доске.
- решать задачи международной математической игры-конкурса «Кенгуру»,
- играть в математические игры
- выбирать правильные стратегии при в играх

**Календарно-тематическое планирование
9 класс**

№ п/п	Дата	Тема	Количество часов
Раздел 1. Криптография			5
1.		Из истории криптографии	1
2.		Основные понятия криптографии. Простейшие задачи	1
3.		Экскурсия в ТГУ, кафедра криптографии	1
4.		Классические шифры.	1
5.		Атака на шифр. Стойкость шифра	
Раздел 2. Интеллектуальные задачи			4
6.		Задачи клуба знатоков «Что?Где?Когда?»	1
7.		Серия игр по интеллектуальным играм «Что?Где?Когда?»	1
8.		Обсуждение заданий игр «Что?Где?Когда?»	1
9.		Обсуждение заданий игр «Что?Где?Когда?»	1
Раздел 3. Конструктивные задачи			6
10.		Равновеликие и равносторонние фигуры	1
11.		Равновеликие и равносторонние фигуры	1
12.		Геометрические головоломки	1
13.		Геометрические головоломки	1
14.		Задачи на построение примера	1
15.		Задачи на построение примера	1
16.		Защита мини-проектов	1
17.		Защита мини-проектов	1
Всего: 17 часов			

Предполагаемый результат

Обучающиеся должны:

знать:

- правила и стратегии командных игр;
- принцип Дирихле; понятие инварианта;
- методы решения нестандартных логических задач
- понятие графа;
- виды замечательных кривых;
- понятие симметрии, ее виды, применение при решении задач;

уметь

- использовать различные признаки делимости при решении задач;
- использовать различные приемы решения логических задач;
- решать геометрические задачи на разрезание, простейшие задачи на графы;
- строить замечательные кривые
- решать задачи с использованием понятия симметрии, строить бордюры, орнаменты;

- решать числовые ребусы,
- показывать математические фокусы;
- играть в различные игры на шахматной доске.
- решать задачи международной математической игры-конкурса «Кенгуру»,
- играть в математические игры
- выбирать правильные стратегии при в играх