

## **Пояснительная записка**

### **Место занятий внеурочной деятельности в учебном плане**

Программа внеурочной деятельности для 8 класса «Математическая мозаика» рассчитана на 34 часа в год, 1 час в неделю.

### **Описание программы и учебно-методических пособий, взятых за основу рабочей программы учителя**

Рабочая программа внеурочной деятельности по математике «Математическая мозаика» разработана на основе:

- 1) Закона РФ «Об образовании»,
- 2) Типового положения об учреждении дополнительного образования детей,
- 3) нормативных документов Министерства Образования РФ

«О реализации дополнительных образовательных программ в учреждениях дополнительного образования детей» (№28-51-391/16 от 20.05.2003 г.)

4) «О требованиях к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей» (утверждены на заседании Научно-методического совета по дополнительному образованию детей Минобробразования России 03.06.2003 г., письмо Минобробразования России № 28-02-484/16 от 18.06.2003 г.),

5) книги для учителя Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы.- М.: Айрис-пресс, 2008г.

### **Цели и задачи**

#### **Цели изучения программы:**

- формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.
- развитие математических способностей и логического мышления;
- развитие и закрепление знаний, умений и навыков по геометрическому материалу, полученному по математике в начальной школе;
- расширение и углубление представлений учащихся о культурно- исторической ценности математики, о роли ведущих ученых – математиков в развитии мировой науки;

#### **Задачи изучения программы:**

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики
- осознание учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью;

### **Планируемые результаты внеурочной деятельности**

#### ***Личностные результаты***

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности - качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- формирование этических норм поведения при сотрудничестве;
- развитие умения делать выбор, в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения.

### ***Метапредметные результаты***

Сравнивать разные приёмы 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.

Выбирать 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.

Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».

Ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки  $1 > IV$  и другие, указывающие направление движений

Проводить линии по заданному маршруту (алгоритму).

Выделять фигуру заданной формы на ложном чертеже.

Составлять фигуры из частей. Определять места заданной детали в конструкции.

Выявлять закономерности в расположении деталей; оставлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции-

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

Объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии.

Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.

Моделировать объёмные фигуры из разных материалов.

Осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом

### **Формы внеурочной деятельности**

Курс разработан для учащихся 8 классов. Программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю. Все занятия по внеурочной деятельности проводятся после всех уроков основного расписания. В ходе

работы предполагается использование методов активного обучения, таких как эвристическая беседа, разрешение проблемной ситуации.

#### **Основные формы организации занятий:**

- познавательные игры;
- выполнение творческих заданий;
- работа с дополнительной литературой.

*Для успешной реализации данной программы необходимо:*

- классное помещение (просторное, хорошо отапливаемое и освещенное);
- мебель (столы, стулья, классная доска);
- наглядные пособия и материалы: книги, брошюры, презентации тематических занятий, цветные мелки, приборы и оборудование для выполнения практических работ.
- компьютерная техника: (компьютеры, экран, проектор);

Курс «Математическая мозаика» включает различные аспекты подготовки будущего ученого: умений обращаться с различными приборами, знание основных методов измерений и способов представления результатов измерений в виде таблиц, диаграмм или графиков, навыки систематизации полученных результатов, оценки их достоверности. То есть ребята учатся не только проводить эксперимент, но и постигать методику исследования, что понадобится и при написании проектных работ.

#### **Формы, периодичность и порядок текущего контроля достижения планируемых результатов**

Основными формами учёта знаний и умений на первом уровне будут: проекты, различные сообщения и рефераты, игры, олимпиады.

Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: олимпиады, творческие конкурсы, интеллектуальные игры, школьная научно-практическая конференция.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

#### **Содержание курса по разделам**

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Текстовые задачи	7
2.	Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге (ГИА)	10
3.	Графики улыбаются	17

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Форма организации внеурочной деятельности	Количество часов
	<b>Текстовые задачи</b>		<b>7</b>
1	Вводное занятие	Беседа- лекция	1
2	Решение олимпиадных задач прошлых лет	Занятие-практикум	1
3	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	Математическая игра	1
4	Решение текстовых задач	Беседа-лекция	1
5	Решение текстовых задач	Занятие-практикум	1
6	Решение текстовых задач	Занятие-практикум	1
7	Решение текстовых задач	Математическая игра	1
	<b>Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге (ОГЭ)</b>		<b>10</b>
8	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге	Беседа- лекция	1
9	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге	Занятие-практикум	1
10	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	Занятие-практикум	1
11	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	Математическая игра	1
12	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	Беседа-лекция	1
13	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	Занятие-практикум	1
14	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	Беседа-лекция	1
15	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	Математическая игра	1
16	Решение других задач на клетчатой бумаге	Беседа-лекция	1
17	Решение других задач на клетчатой бумаге	Занятие-практикум	1
	<b>Графики улыбаются</b>		<b>17</b>
18	Проверка владения базовыми умениями	Круглый стол	1
19	Проверка владения базовыми умениями	Викторина	1
20	Геометрические преобразования графиков функций	Беседа-лекция	1

21	Геометрические преобразования графиков функций	Занятие-практикум	1
22	Геометрические преобразования графиков функций	Круглый стол	1
23	Геометрические преобразования графиков функций	Математическая игра	1
24	Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований	Беседа-лекция	1
25	Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований	Занятие-практикум	1
26	Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований	Математическая игра	1
27	Графики кусочно-заданных функций (практикум)	Занятие-практикум	1
28	Графики кусочно-заданных функций (практикум)	Занятие-практикум	1
29	Графики кусочно-заданных функций (практикум)	Занятие-практикум	1
30	Презентация «Графики улыбаются»	Беседа-лекция	1
31	Презентация «Графики улыбаются»	Занятие-практикум	1
32	Презентация «Графики улыбаются»	Математическая игра	1
33	Презентация «Графики улыбаются»	Викторина	1
34	Защита проектных работ	Конкурс	1

### Оценочные процедуры

Для оценки эффективности реализации программы необходима система отслеживания и фиксации результатов работы обучающихся.

Цель диагностики – проследить динамику развития и рост мастерства обучающихся.

Диагностический контроль дает возможность определить уровень мотивации выбора и устойчивости интереса, воспитанности обучающихся, творческих способностей, отношение к трудовой деятельности.

Результативность выполнения программы отслеживается путем проведения первичного, промежуточного и итогового этапов диагностики по следующим направлениям:

- Мотивация выбора творческого объединения и устойчивости интереса учащихся;
- Уровень воспитанности;
- Уровень творческих способностей;
- Отношение к трудовой деятельности.

**Цель первичной диагностики:** определение уровня мотивации, подготовленности и развитости детей в начале обучения.

Проведение исследования на начальном этапе дает возможность педагогу подобрать оптимальный объем учебного материала, определить точки роста обучающихся. Сроки проведения первичного контроля в 10 – 14 дней во второй половине сентября.

**Цель промежуточного диагностирования:** определить степень усвоения детьми учебного материала, оценить динамику развития и рост мастерства обучающихся на данном этапе. В ходе реализации программы предусматривается выступление на спортивных соревнованиях, оценивание которых помогает определить степень усвоения обучающимися учебного материала.

Проведение диагностирования позволяет сделать необходимую корректировку образовательных программ.

Сроки проведения промежуточной диагностики определяются педагогом. Итоговая обычно проводится в конце учебного года.

**Цель** проведения **итогового** этапа **диагностики**: определить степень достижения результатов обучения, закрепление знаний, ориентация учащихся на дальнейшее самостоятельное обучение. Для определения динамики развития и роста мастерства обучающихся проводится анализ результатов по показателям диагностики, зафиксированным в таблице «Результаты диагностического контроля».

Это позволяет сделать вывод о степени результативности образовательной программы, выявить одаренных детей и разработать для них индивидуальный образовательный маршрут с целью достижения высоких результатов в данном направлении, помочь в профессиональном самоопределении.

#### **Критерии оценки:**

Для первичного, используется в качестве критерия способность ребенка выполнить задания самого легкого уровня (ответить на легкие вопросы). Необходимо определить способность как средний уровень подготовки.

Если ребенок не сможет выполнить задания или правильно ответить на вопросы теста, уровень его подготовки низкий. Если ребенок с легкостью выполняет подготовленные задания (отвечает на вопросы) и если он справился, уровень его подготовки высокий.

В промежуточной диагностики — контроль по вопросам всех тем раздела.

Итоговая диагностика - контроль по всем темам, изученным за год. За основу берется средний уровень результативности. Если обучающийся не знает даже основной уровень, то уровень освоения им программы — низкий, если может ответить не на простые — средний и если отвечает на сложные вопросы по теории, то уровень освоения им программы - высокий. Система оценки на каждом этапе диагностики ориентирована на систему трех уровней. Проставляются баллы цифровой системой (высокий, средний, низкий).

Высокий уровень 8-10 баллов

Средний уровень 4-7 баллов

Низкий уровень 1-3 балла

**Уровень мотивации и интереса.** Оценивается на основании познавательного интереса, отношение к педагогу, практическая направленность к предмету.

**Уровень творческих способностей.** Оценивается на основании: беглости (скорости) – число ответов за определённый промежуток времени, гибкости (разнообразие ответов), оригинальности (редкость идей), разработанности идей (детализация).

**Уровень воспитанности.** Оценивается по следующим критериям:

низкий – простое усвоение элементарных норм человеческого общежития.

средний – эмоциональный уровень сопричастности обществу, деятельности в нем, людям, природе, миру и т.д.

высокий – осознание личностного смысла и общественного значения социальных ценностей и реализации их в жизненном опыте школьника.

**Отношение к труду.** Отношение к трудовой деятельности оценивается на основании следующих критериев: трудолюбия, старательности в труде, отношения к делу.

#### **Формы фиксации результатов**

Таблица. Результаты диагностического контроля. Приложение 1.

#### **Способы фиксации результатов**

Информация об отслеживании уровня освоения программы обучающимися заносится в единую таблицу отслеживания образовательного результата «Результаты диагностического контроля». Приложение 1. Таблица заполняется в программе МО Excel, что позволяет автоматически, по мере заполнения таблиц выстроить диаграмму отражающую динамику освоения программы.