

Муниципальное автономное образовательное учреждение
гимназия №35



Директор МАОУ гимназия № 35

Никандрова Е.А./

Приказ № 78/з от 27.08.2021

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

Автор-составитель: Кадимова Сария Максutowна,
педагог дополнительного образования,

Возраст обучающихся: 12–13 лет

Срок реализации: 1 год

г. Екатеринбург
2021 г

Паспорт программы

Название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа научно-познавательной направленности «Занимательная математика»
Автор-составитель программы	Кадимова Сария Максutowна, высшее педагогическое образование, ВКК
Вид программы	Авторская
Направленность	Научно-познавательная
Форма реализации	Очная
Срок реализации	1 год
Возраст обучающихся	12-13 лет
Категория детей	Обучающиеся среднего школьного возраста
Уровень освоения программы	Базовый
Краткая аннотация	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа научно-познавательной направленности «Занимательная математика» составлена для занятий с обучающимися в условиях общеобразовательной школы в соответствии с действующими нормативными документами, Уставом МАОУ гимназия №35

Пояснительная записка

Рабочая программа «Занимательная математика» разработана для занятий с обучающимися 12-13 лет в соответствии с новыми требованиями ФГОС.

Программа составлена согласно требованиям нормативных документов:

-концепции развития дополнительного образования /распоряжение

правительства РФ от 04.09.2014 г. 31726-р 2014/;

-концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности

гражданина России/А. Я. Данилюк, А. М. Кандаков, В. А. Тишков. – М.:

Просвещение, 2010/;

-федеральной целевой программы развития дополнительного образования детей в РФ до 2020 года;

-стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 года/распоряжение правительства РФ от 29.05.2015 г. №996 р-г/;

Постановления главного государственного санитарного врача РФ от

04.07.2014 г. №41 «Об утверждении СанПин 2.4.4.3172-14» Санитарно-

эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации

режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

-устава МАОУ гимназия №35;

-положения о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы организации;

-положения о формах, периодичности и порядке контроля и аттестации обучающихся организации.

Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённому вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий кружка представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант

наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия на математическом кружке должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка должны быть основаны на любознательности детей, которую следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет им успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах, участвовать в различных конкурсах.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Для эффективности работы кружка желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Образовательная деятельность осуществляется по общеобразовательным программам дополнительного образования в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья и стандартами второго поколения (ФГОС).

Отличительными особенностями являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение **личностных, метапредметных и предметных результатов** освоения программы.
2. В основу реализации программы положены **ценностные ориентиры и воспитательные результаты**.
3. Ценностные ориентации организации деятельности кружка предполагают **уровневую оценку** в достижении планируемых результатов **одной группы**.
4. Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки: одноклассниками и педагогом.
5. В основу оценки **личностных, метапредметных и предметных результатов освоения** программы, воспитательного результата положены методики, предложенные Асмоловым А.Г., Криволаповой Н.А., Холодовой О.А.

Цель и задачи программы

Цель:

Развитие математического образа мышления

Задачи:

- расширить кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- расширить математические знания в области многозначных чисел;
- содействовать умелому использованию символики;
- содействовать правильному применению математической терминологии;
- развитие умения делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;
- привитие навыка самостоятельной работы;
- развитие математической смекалки, эрудиции;
- показать связь математики с жизнью

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы

Формы и методы организации деятельности воспитанников ориентированы на их индивидуальные и возрастные особенности. Возрастные рамки: 12 – 13 лет.

Сроки реализации дополнительной образовательной программы

Дополнительная образовательная программа «Занимательная математика» рассчитана на один год обучения, 35 учебных часов.

Принципы программы:

- 1. Актуальность** Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.
- 2. Научность** Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.
- 3. Системность** Программа строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).
- 4. Практическая направленность** Содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.
- 5. 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.
- 6. Реалистичность** С точки зрения возможности усвоения основного содержания программы – возможно усвоение за 34 занятия.
- 7. Курс ориентационный** Он осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет

познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине.

Формы и режим занятий

Занятия в учебных группах проводятся 1 раз в неделю по 40 минут.

Основными формами образовательного процесса являются:

- практико-ориентированные учебные занятия;
- творческие мастерские;
- тематические праздники, конкурсы, выставки

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на мини группы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам)

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- участие в школьном и муниципальном турах математической олимпиады, международном конкурсе-игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие мастерские.

Ожидаемые результаты и способы их проверки

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- *Определять и высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется

- простое наблюдение,

- проведение математических игр,
- опросники,
- анкетирование
- психолого-диагностические методики.

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений,
- занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы),
- презентация (просмотр работ с их одновременной защитой),
- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

- результативность и самостоятельную деятельность ребенка,
- активность,
- аккуратность,
- творческий подход к знаниям,
- степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

Предметными результатами изучения курса являются формирование следующих умений.

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- определять отношения между предметами;
- выявлять функциональные отношения между понятиями;
- выявлять закономерности и проводить аналогии;
- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития.
- осуществлять **принцип индивидуального и дифференцированного подхода в обучении учащихся** с разными образовательными возможностями.

Проверка результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.),
- собеседования (индивидуальное и групповое),

- опросников,
- тестирования,
- проведения самостоятельных работ репродуктивного характера.

Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной, при этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

Формы подведения итогов реализации программы

Итоговый контроль осуществляется в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы учащихся;
- контрольные задания.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Результаты проверки фиксируются в зачётном листе учителя. В рамках накопительной системы, создание мини-портфолио и **отражаются в индивидуальном образовательном маршруте.**

В результате правильно поставленная и систематически проводимая внеклассная работа должна привести к следующим результатам:

Планируемые результаты.

- Учащиеся должны научиться анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы.
- Решать задачи на смекалку, на сообразительность.
- Решать логические задачи.
- Работать в коллективе и самостоятельно.
- Расширить свой математический кругозор.
- Пополнить свои математические знания.
- Научиться работать с дополнительной литературой.

Структура занятия математического кружка:

- Доклад кружковца 5-10 мин. (по истории математики, об учёном – математике, о развитии современной математики, о математике в жизни человека и т.д.).
- Решение задач, в том числе и повышенной сложности.
- Решение задач занимательного характера и задач на смекалку.

- Ознакомление с задачами, предполагаемыми на олимпиадах.
- Ответы на разные вопросы учащихся.

Основные формы проведения кружковой работы:

1. *Комбинированное тематическое занятие:*
 - Выступление учителя или кружковца;
 - Самостоятельное решение задач по избранной определённой теме;
 - Разбор решения задач;
 - Решение задач занимательного характера, задач на смекалку, разбор математических софизмов, проведение математических игр и развлечений;
 - Ответы на вопросы учащихся;
 - Домашнее задание.
 - Устные или письменные олимпиады.
2. *Заслушивание рефератов учащихся.*
3. *Коллективный выпуск математической газеты.*
4. *Решение задач на разные темы.*
5. *Разбор задач, заданных домой.*
6. *Изготовление моделей для уроков математики.*
7. *Сообщение члена кружка о результате, который им получен, о задаче, которую сам придумал и решил.*

Учебно-тематический план работы математического кружка:

№ занятия	Тема занятия	Количество часов	Сроки занятия
Математическая шкатулка – 8 ч			
1	Организационное занятие: секреты математики	1	
2	Задачи, решаемые с конца	1	
3	Числа – великаны и числа – малютки. Запись цифр и чисел у других народов	1	
4	Математические ребусы	1	
5	Геометрические задачи со спичками (презентация)	1	
6	Занимательные задачи на проценты	1	
7	Задачи на разрезание и перекраивание фигур	1	
8	Простейшие графы	1	
Жизнь замечательных людей – 4 ч			
9	Великие математики: Евклид	1	
10	Великие математики: Пифагор	1	
11	Великие математики: Эйлер	1	
12	Великие математики: Софья Ковалевская	1	
Творческая мастерская – 4 ч			
13	Изготовление геометрических тел: куб, параллелепипед	1	
14	Изготовление геометрических тел: цилиндр, конус	1	
15	Изготовление геометрических тел: пирамида	1	
16	Выпуск математической газеты	1	
Логические задачи – 8 ч			
17	Упражнения на быстрый счёт. Решение логических задач	1	
18	Решение логических задач. Решение олимпиадных задач	1	
19	Недесятичные системы счисления. Решение старинных логических задач	1	
20	Задачи на взвешивание	1	
21	Решение задач на смекалку	1	
22	Логические задачи и математические игры	1	
23	Принцип Дирихле. Решение задач	1	
24	Выпуск математической газеты	1	
Математика вокруг нас – 5 ч			
25	Задачи на проценты. Старт проекта «Сколько стоят мамины пирожки»	1	
26	Решение задач на практические подсчеты по	1	

	семейному бюджету		
27	Приемы быстрого счета. Старинные задачи на проценты	1	
28	Задачи на смекалку с использованием процентов	1	
29	Защита проекта «Сколько стоят мамины пирожки»	1	
Задачи-судоку – 3 ч			
30	Магические квадраты	1	
31	Приёмы решений американской головоломки	1	
32	Решение судоку	1	
33	Выпуск математической газеты		
Экскурсии – 2 ч			
34-35	Экскурсия на почту: применение знаний по математике в профессии почтальона (выступление)	2	

Литература для учителя:

- Вопросы внеклассной работы по математике в школе в 5-11 классах/ А.П. Подашев.-М.: Просвещение, 1979г.
- Математические кружки в школе.5-8 классы/А.В. Фарков.-М.:Айрис-пресс,2007.
- Активизация внеурочной работы по математике в средней школе. Книга для учителя. /В.Д. Степанов.-М.: Просвещение,1991г.
- Задачи по математике для 4-5классов./Баранов И.В.- М.:Просвещение,1998г.
- Спасибо за урок, дети. /Окунев А.А.-М.: Просвещение,1988.

Литература для учащихся:

- Математический тренинг. Развитие комбинационной способности: книга для учащихся 5-7 кл./ М.И .Зайкин. М.:Гуманит из-во Центр ВЛАДОС,1996г.
- В царстве смекалки. / Е.И. Игнатъев.-М.:Наука. Главная редакция Ф-М литературы 1979г.
- Тысяча и одна задача по математике: Кн.: для учащихся 5-7 кл./ А.В.Спивак.-М.: Просвещения,2002г.
- Математические олимпиады в школе, 5-11кл./А.В.Фарков.-М.: Айрис-пресс,2004г.
- Задачи на резанье. /М.А.Евдокимов.М.:МЦНМО,2002Г.
- Как научиться решать задачи./Фридман Л.М.-М.:Просвещение,1989г.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575784

Владелец Никандрова Елена Александровна

Действителен с 12.04.2021 по 12.04.2022