

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4
имени Героя Советского Союза Ефима Афанасьевича Жданова» г. Колпашево

Приложение № 2
к Основной образовательной программе
основного общего образования
МАОУ «СОШ № 4 им. Е.А. Жданова» г.
Колпашево

Рабочая программа
учебного курса внеурочной деятельности
«ВПЕРЁД К УСПЕХУ»
7,8 класс

Пояснительная записка

Математика занимает особое место в образовании человека, что определяется безусловной практической значимостью математики, её возможностями в развитии и формировании мышления человека, её вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Программа внеурочной деятельности «Вперёд к успеху» является частью научно-познавательного направления реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС и расширяет содержание программ общего образования. Она составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и Письме Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015 года №09-3564 «О внеурочной деятельности реализации дополнительных и общеобразовательных программ»;
- Приказами Министерства образования и науки РФ от 06 октября 2009 года № 373, от 17 декабря 2010 года №1897, от 17 мая 2012 года №413 об утверждении ФГОС начального общего, основного общего и среднего общего образования.

Направленность: Программа клуба любителей математики «Вперед к успеху» относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей.

Новизна: С каждым годом всё шире и шире проводятся различные математические олимпиады, конкурсы это, безусловно, повышает интерес к математике, но к олимпиадам и конкурсам надо готовить учащихся, так как ученику недостаточно знать, только то, что разобрано на уроках математики, чтобы успешно выступить на них. Математические клубы по математике являются основной формой внеклассной работы с учащимися.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Наряду с решением основной задачи изучение математики на занятиях математического кружка предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей: любознательность, сообразительность, интуицию, наблюдательность, настойчивость в преодолении трудностей. Решение этих задач отражено в программе математического кружка «Олимпиадная математика»

Принципы данной программы:

1. Актуальность

Создание условий для оптимального развития одаренных детей, включая детей, чья одаренность на настоящий момент может быть еще не проявившейся, а также просто способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их способностей. Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

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 клуба 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, конкурсах различного уровня по математике.

Педагогическая целесообразность: Программа клуба составлена в соответствии с содержанием УМК «Математика 7,8 класс» под редакцией Макарычев Ю. Н.. Большая роль в данном УМК отведена решению текстовых задач. Материал математического кружка содержит занимательные задачи, задачи, формирующие умение логически рассуждать, применять законы логики, исторические экскурсы, метод неопределённых коэффициентов и метод математической индукции и другой материал, способствующий повышению интереса к математике и развития математического мышления, познавательной активности, повышению математической культуры обучающихся.

Цель: на практическом уровне знакомить учащихся с новыми математическими понятиями и современными технологиями решения задач.

Задачи:

- развитие математических способностей и логического мышления учащихся;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;
- создание актива, способного оказать учителю математики помощь в организации эффективного обучения математике всего коллектива данного класса;
- расширение и углубление представлений учащихся о культурно-исторической ценности математики, о роли ведущих учёных – математиков в развитии мировой науки;
- осуществление индивидуализации и дифференциации.

В ходе проведения занятий клуба следует обратить внимание на то, чтобы учащиеся овладели умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобрели опыт:

- решения разнообразных задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, проведения экспериментов, обобщения;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, аргументации;
- поиска, систематизации, анализа, классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Контроль знаний, умений и навыков включает практические работы, игры, соревнования, олимпиады, математические соревнования, конкурсы.

Отличительными особенностями программы 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 предполагают уровневую оценку в достижении планируемых результатов.

4. Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки (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.

Возраст детей, участвующих в реализации программы:

Курс «Вперёд к успеху» представляет систему интеллектуально-развивающих занятий для детей в возрасте от 12 до 14 лет.

Сроки реализации

Программа рассчитана на 1 год. Курс включает 34 занятия (1 час в неделю).

Основными формами образовательного процесса являются:

практико-ориентированные учебные занятия, творческие мастерские, олимпиады, конкурсы, викторины и т.д..

Формы и методы организации деятельности воспитанников ориентированы на их индивидуальные и возрастные особенности. Важную роль в комплектовании групп играет разноуровневые знания учащихся, успешные учащиеся выступают в роли наставников, менее успешные подтягиваются к уровню успешных ребят.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

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

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;
- участие во всероссийской олимпиаде школьников по математике, участие во Всероссийской олимпиаде школьников, математических конкурсах и т.д.;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения математики на занятиях кружка ученик должен знать/понимать:

- лабиринты, круги Эйлера;

Уметь:

- записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять действия в недесятичных системах счисления;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами, с помощью кругов Эйлера;
- решать логические, нестандартные, старинные задачи;
- решать задачи с лабиринтом, с конца и путем проб, на запись чисел, на расстановку знаков действий; решать олимпиадные задачи;

- решать уравнения.

Математический клуб позволяет ученикам утвердиться в своих способностях. Особое внимание в работе клуба уделяется подготовке детей к участию в олимпиадах, в математической игре "Математический бой", "Потомки Пифагора", поэтому в содержании всей программы кружка рассматриваются задачи олимпиад прошлых лет, изучаются приемы решения олимпиадных задач, а также разбираются материалы конкурса "Кенгуру", "Математический бой", "Математические термины", "Потомки Пифагора".

Ожидаемые результаты и способы их проверки.

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- Определять и высказывать 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, деловые качества воспитанника) используется простое наблюдение, проведение математических игр.

Метапредметными результатами изучения курса в 7,8-м классе является 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), самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой), участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за обучающимися 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 является 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;
- 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, собеседования (индивидуальное и групповое), тестирования, проведения самостоятельных работ и др.

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;
- самостоятельные работы;
- защита презентаций и отчетов;
- творческие работы учащихся;
- участие в конкурсах;
- 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.

ИТОГОВОЕ ОЦЕНИВАНИЕ

Результаты деятельности учащихся на занятиях курса внеурочной деятельности не оцениваются традиционным образом, так как отсутствие "наказания" в виде оценок позволяет ребёнку чувствовать себя свободнее, чем на традиционных уроках, формирует умение высказывать гипотезы, опровергать или доказывать их, искать ошибки и неточности в рассуждениях, и тем не менее, чтобы отследить динамику усвоения учениками теоретического материала, обеспечить мотивацию регулярных занятий, предоставление ему объективной информации об уровне его знаний и умений используются нестандартные **способы оценивания**: интонация, жест, мимика, разнообразие изучаемого материала, похвала, самооценка.

Проверка результатов освоения программы предусматривает следующие формы:

- тестовые задания
- выполнение математических упражнений

Оценивание достижений на занятиях внеурочной деятельности проводится **по итогам полугодия и года**, в журнал выставляется отметка о зачёте или не зачёте, в зависимости от процента освоения курса внеурочной деятельности.

Содержание изучаемого курса

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

Содержание занятий клуба представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия математического клуба 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 и следует поддерживать и направлять.

Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах. Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии.

Для эффективности работы кружка необходимо применять работу в 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.

1. Решение занимательных задач (6 часов).

Теория: занимательные задачки (игры-шутки), задачки со сказочным сюжетом, старинные задачи.

Практика: способы решения занимательных задач. Задачи разной сложности в стихах на внимательность, сообразительность, логику. Занимательные задачи-шутки, каверзные вопросы с «подвохом».

2. Арифметическая смесь (4 часа).

Теория: задачи с величинами «скорость», «время», «расстояние». Задачи на встречное движение, в противоположных направлениях, вдогонку. Задачи на движение по воде.

Практика: движения тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости и времени. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Движение тел по течению и против течения. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методика решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.

3. Окно в историческое прошлое (4 часа).

Практика: работа с различными источниками информации.

4. Логические задачи (6 часов).

Теория: задачи олимпиадной и конкурсной тематики. Задачи на отношения «больше», «меньше». Задачи на равновесие, «кто есть кто?», на перебор вариантов с помощью рассуждений над выделенной гипотезой. Задачи по теме: «Сколько надо взять?»

Практика: решение задач различных международных и всероссийских олимпиад. Формирование модели задачи с помощью схемы, таблицы. Задачи на переливание из одной емкости в другую при разных условиях. Минимальное количество взвешиваний для угадывания фальшивых монет при разных условиях. Методы решения.

5. Принцип Дирихле (4 часа).

Теория: задача о семи кроликах, которых надо посадить в три клетки так, чтобы в каждой находилось не более двух кроликов. Задачи на доказательства и принцип Дирихле.

Практика: умение выбирать «подходящих кроликов» в задаче и строить соответствующие «клетки».

6. Комбинаторные задачи (2 часа).

Теория: основные понятия комбинаторики. Термины и символы. Развитие комбинаторики.

Практика: комбинаторные задачи. Перестановки без повторов. Перестановки с повторениями. Размещение без повторов. Размещение с повторениями. Сочетания без повторов. Сочетания с повторениями.

7. Конкурсы. Игры. Квест. (7 часов)**8. Итоговое занятие (1 час).**

Итоговое занятие проводится в виде игры (математическое соревнование). Цель которого - проверить знание материала, изученного на занятиях кружка и умение применять его в новой ситуации.

Тематическое планирование**7 класс**

№ урока	Раздел, тема курса	Количество часов	Форма проведения занятий
1. Решение занимательных задач		6 ч	
1	Математика в жизни человека. Отгадывание чисел.	1	Лекция. Игра «Отгадывание даты рождения».
2	Занимательные задачи. Некоторые приемы быстрого счета, старинные задачи.	1	Практика. Решение задач-шуток, задач-загадок.
2. Арифметическая смесь		4 ч	
3	Задачи на решение «от конца к началу» и на переливание.	1	Лекция. Практика.
4	Задачи на складывание и разрезание. Танграм.	1	Практическая работа.
3. Окно в историческое прошлое		4 ч	
5	Из истории алгебры. Женщины-математики.	1	Мини-сообщения.
6	Интересные факты о математике.	1	Индивидуальные мини-проекты.
4. Логические задачи		6 ч	
7	Задачи «Кто есть кто?». Метод графов, табличный способ.	1	Практика.
8	Круги Эйлера.	1	Практика.
9	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики.	1	Составление ребусов, головоломок, участие в конкурсе.
5. Принцип Дирихле		4 ч	
10	Обобщенный принцип Дирихле.	1	Лекция.
11	Принцип недостаточности. Раскраска.	1	Практика.
6. Комбинаторные задачи		2 ч	
12	Типы комбинаторных задач.	1	Практика.
7. Конкурсы. Игры. Квест		7 ч	
13	«Интеллектуальный марафон», «Математическая карусель».	1	Командные соревнования.
14	Игры - головоломки и геометрические задачи.	1	Практикум-исследование.

15	Весёлый час. Задачи в стихах.	1	О занимательных и смешных фактах математики. Проектная работа «Задачи в стихах»
16	Олимпиада по математике. Квест.	1	Международные, всероссийские.
8. Итоговое занятие		1 ч	
17	Итоговое занятие.	1	Творческая работа
Итого: 34 часа			

**Календарно-тематическое планирование
по курсу внеурочной деятельности
«Вперед к успеху», 7 класс**

№ п/п	Раздел программы, тема	План	Факт
1. Решение занимательных задач – 6 часов			
1	Математика в жизни человека. Отгадывание чисел.		
2 – 6	Занимательные задачи. Некоторые приемы быстрого счета, старинные задачи.		
2. Арифметическая смесь – 4 часа			
7 – 9	Задачи на решение «от конца к началу» и на переливание.		
10	Задачи на складывание и разрезание. Танграм.		
3. Окно в историческое прошлое – 4 часа			
11 – 12	Из истории алгебры. Женщины-математики.		
13 – 14	Интересные факты о математике.		
4. Логические задачи – 6 часов			
15	Задачи «Кто есть кто?». Метод графов, табличный способ.		
16	Круги Эйлера.		
17 – 20	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики.		
5. Принцип Дирихле – 4 часа			
21 – 22	Обобщенный принцип Дирихле.		
23 – 24	Принцип недостаточности. Раскраска.		
6. Комбинаторные задачи – 2 часа			
25 – 26	Типы комбинаторных задач.		
7. Конкурсы. Игры. Квест – 7 часов			
27 – 28	«Интеллектуальный марафон», «Математическая карусель».		
29	Игры - головоломки и геометрические задачи.		
30	Весёлый час. Задачи в стихах.		
31 – 33	Олимпиада по математике. Квест.		
8. Итоговое занятие – 1 час			
34	Итоговое занятие.		
Итого: 34 часов			

Методическое обеспечение:

- Раздаточный материал (карточки, тесты)
- Таблицы
- Методические рекомендации по оформлению исследовательских работ
- Сборники положений
- Методическое пособие по подготовке презентаций

Список литературы

1. Балаян Э.Н. 750 лучших олимпиадных и занимательных задач по математике./Э.Н. Балаян .- Ростов н/Д: Феникс, 2014.-236с
2. Козлова Е.Г. Сказки и подсказки (задачи для математического кружка).- 8-е изд.. стереотип .- М.: МЦНМО, 2014.-168с.
3. Канель-Белов. А.Я, Трепалин А.С., Яценко И.В. Олимпиадный ковчег.-М.: МЦНМО, 2014.-56с.
4. Перельман Я.И. Живая математика.: матем. рассказы и головоломки/ Я.И.Перельман; под ред. В.Г.Болтянского.-15-е изд. М: Наука, 1994.-167с.
5. Смит, Курт. Задачки на математическую логику/ Курт Смит; пер с англ. Д.А. Курбатова. -М.: АСТ: Астрель, 2008,-95с.
6. Сборник задач и занимательных упражнений по математике, 5-9 классы/И.И. Баврин. -М.: Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС, 2014.-236с.
7. Спивак..А.В. Математический кружок.6-7 классы.-6-е изд., стереотип.- М.: МЦНМО, 2015.-128с.
8. Фарков, Александр Викторович. Готовимся к олимпиадам по математике : учебно-методическое пособие / А. В. Фарков. - 5-еизд., стер. - Москва : Экзамен, 2010. - 157
9. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы : А.В. Фарков. – М. : Айрис-пресс, 2008. – 138 с.
10. Чулков П.В. Математика. Школьные олимпиады 5-7 кл.: метод. пособие. М.: - Изд-во НЦ ЭНАС.2001.-88с
11. https://infourok.ru/reshenie_kombinatornyh_zadach_v_nachalnoy_shkol e-191535.htm
12. <https://logiqlike.com/>
13. <https://kopilkaurokov.ru/matematika/prochee/kombinatornyie-zadachi-v-nachal-noi-shkolie>