

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
МАОУ гимназия № 35



Никандрова Е.А.
Приказ 82-од от 31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1147567)

курса внеурочной деятельности

«Олимпиадная сборная гимназии 35. Математика»

для обучающихся 7-8 классов

г. Екатеринбург 2023

1. Пояснительная записка

Образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Главной целью образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

Сегодня, в век информационного общества без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека и для жизни в этом обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках.

Среди многочисленных приемов работы, ориентированных на интеллектуальное развитие школьников, являются индивидуальные занятия. Научно-методическая литература, посвященная подготовке учащихся к математической олимпиаде не системна. Многие публикации представляют собой изложение вариантов использования занимательных задач на внеурочных математических занятиях. Зачастую эти задачи представлены без относительного содержания учебной программы, определенной логики, в большей степени ради занимательности. Появилась потребность разработать программу занятий с учетом:

а) создания ориентационной и мотивационной основы для осознанной подготовки учащихся к олимпиадам;

б) специфики контингента общеобразовательного учреждения повышенного уровня, которое требует интенсивности образовательного процесса обучения;

в) разного уровня сложности изучаемого материала (для нахождения оптимального уровня работы с определенной группой учащихся);

г) ее целостности (начиная с 5-го класса и заканчивая 11 классом).

Актуальность создания программы обусловлена совершенствованием содержания занятий курса математики как ведущей формы дополнительного математического образования и формы работы по повышению уровня математических знаний, требующих обновления и теоретического обобщения. Основу программы составляют инновационные технологии: личностно-ориентированные, адаптированного обучения, индивидуализация, ИКТ-технологии.

Содержание курса обеспечивает преемственность с традиционной программой и представляет собой расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика.

Программа реализуется в творческих работах учащихся направленных на развитие у учащихся интереса к предмету, творческих способностей, навыков самостоятельной работы. Данная практика поможет им успешно овладеть не только обще учебными умениями, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступить на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Цели: 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 курса 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 состязания, 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.

Основными формами образовательного процесса являются: практико-ориентированные учебные занятия; творческие мастерские; тематические праздники, конкурсы, викторины.

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 в турнирах, олимпиадах;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах.

2. Планируемые результаты

В результате изучения математики на занятиях курса обучающийся 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.

Данный курс позволяет ученикам утвердиться в своих способностях. Особое внимание в работе кружка уделяется подготовке детей к участию в олимпиадах, конкурсах, поэтому в содержании всей программы кружка рассматриваются задачи олимпиад прошлых лет, изучаются приемы решения олимпиадных задач, а также разбираются материалы конкурсов.

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 обучающегося, 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 обучающихся в целом и каждого обучающегося 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 обучающегося в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для обучающегося, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности обучающегося.

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 обучающимся и не допускает сравнения его с другими обучающимися.

3. Содержание изучаемого курса

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

Содержание занятий курса представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия курса 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, 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 изучения курса 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. Обучающиеся получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес обучающихся к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Особое внимание уделяется подготовке обучающихся к участию в олимпиадах, конкурсах.

Итоговое занятие проводится в виде мини-олимпиады. Цель которого - проверить знание материала, изученного на занятиях кружка и умение применять его в новой ситуации.

4. Тематическое планирование

7 класс

№ урока	Тема	Количество часов	Форма занятия
1	Составление выражений	1 ч	Фронтальная, групповая
2	Числовые ребусы	1 ч	Фронтальная, групповая
3	Чередование	1 ч	Фронтальная, групповая
4	Разбиение на пары	1 ч	Фронтальная, групповая
5	Четность и нечетность	1 ч	Фронтальная, групповая
6	Логические задачи	1 ч	Фронтальная, групповая
7	Конструкции и взвешивания	1 ч	Фронтальная, групповая
8	Переливания	1 ч	Фронтальная, групповая
9	Смесь	1 ч	Фронтальная, групповая
10	Задачи с целыми числами	1 ч	Фронтальная, групповая
11	Рисование фигуры на клетчатой бумаге	1 ч	Фронтальная, групповая
12	Разрезание фигур на равные части	1 ч	Фронтальная, групповая
13	Пентамино	1 ч	Фронтальная, групповая
14	Принцип Дирихле	1 ч	Фронтальная, групповая
15	Клетки и кролики	1 ч	Фронтальная, групповая

16	Вариации на тему	1 ч	Фронтальная, групповая
17	Разные задачи	1 ч	Фронтальная, групповая
18	Понятие графа	1 ч	Фронтальная, групповая
19	Степени вершин и подсчет числа ребер	1 ч	Фронтальная, групповая
20	Эйлеровы графы	1 ч	Фронтальная, групповая
21	Изоморфизм	1 ч	Фронтальная, групповая Фронтальная, групповая
22	Деревья	1 ч	Фронтальная, групповая
23	Теорема Эйлера	1 ч	Фронтальная, групповая
24	Ориентированные графы	1 ч	Фронтальная, групповая
25	Задачи, решаемые с конца	1 ч	Фронтальная, групповая
26	Процесс и метод индукции	1 ч	Фронтальная, групповая
27	Метод математической индукции и догадка по анalogии	1 ч	Фронтальная, групповая
28	Классические задачи	1 ч	Фронтальная, групповая
29	Другие схемы математической индукции	1 ч	Фронтальная, групповая
30	Задачи почти без комментариев	1 ч	Фронтальная, групповая
31	Десятичная запись числа	1 ч	Фронтальная, групповая
32	Десятичная система счисления	1 ч	Фронтальная, групповая
33	Признаки делимости	1 ч	Фронтальная, групповая
34	Мини- олимпиада	1 ч	Индивидуальная
итого		34 часов	

№ урока	Тема	Количество часов	Форма занятия
1	Задачи комбинаторно-логического характера.	1 ч	Фронтальная, групповая
2	Доказательство тождеств, неравенств.	1 ч	Фронтальная, групповая
3	Принцип наименьшего элемента. Индукция в геометрии.	1 ч	Фронтальная, групповая
4	Простые числа. Алгоритм Евклида.	1 ч	Фронтальная, групповая
5	Основная теорема арифметики..	1 ч	Фронтальная, групповая
6	Линейные диофантовы уравнения.	1 ч	Фронтальная, групповая
7	Правило крайнего.	1 ч	Фронтальная, групповая
8	Инварианты. Четность, нечетность.	1 ч	Фронтальная, групповая
9	Задачи на раскраски, укладки, замощения.	1 ч	Фронтальная, групповая
10	Язык теории множеств.	1 ч	Фронтальная, групповая
11	Операции над множествами.	1 ч	Фронтальная, групповая
12	Отображение множеств.	1 ч	Фронтальная, групповая
13	Конечные множества. Формула включения-исключения.	1 ч	Фронтальная, групповая
14	Сочетания. Размещения. Перестановки.	1 ч	Фронтальная, групповая
15	Классические теоремы о треугольниках (теоремы Чевы, Менелая, Стюарта, пряма Эйлера и т.д.).	1 ч	Фронтальная, групповая
16	Вневписанные окружности треугольника.	1 ч	Фронтальная, групповая
17	Геометрия вписанных и описанных четырехугольников.	1 ч	Фронтальная, групповая
18	Делимость многочленов. Корни многочленов.	1 ч	Фронтальная, групповая

19	Теорема Безу.	1 ч	Фронтальная, групповая
20	Теорема Виета для многочленов произвольных степеней.	1 ч	Фронтальная, групповая
21	Основная теорема арифметики многочленов.	1 ч	Фронтальная, групповая
22	Основная теорема алгебры.	1 ч	Фронтальная, групповая
23	Метод координат. Векторы и их применения.	1 ч	Фронтальная, групповая
24	Геометрия масс.	1 ч	Фронтальная, групповая
25	Классические неравенства о средних.	1 ч	Фронтальная, групповая
26	Неравенство Коши- Буняковского.	1 ч	Фронтальная, групповая
27	Геометрические неравенства.	1 ч	Фронтальная, групповая
28	Язык теории графов.	1 ч	Фронтальная, групповая
29	Простейшие числовые характеристики и типы графов.	1 ч	Фронтальная, групповая
30	Геометрия преобразований. Движения.	1 ч	Фронтальная, групповая
31	Теорема Шаля.	1 ч	Фронтальная, групповая
32	Преобразования подобия. Гомотетия.	1 ч	Фронтальная, групповая
33	Различные свойства функций, их применения (периодичность, четность, ограниченность).	1 ч	Фронтальная, групповая
34	Мини- олимпиада.	1 ч	Индивидуальная
итого		68 часов	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 460837604057956529703830632163952415623550190523

Владелец Никандрова Елена Александровна

Действителен с 18.10.2023 по 17.10.2024