

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Миасская средняя общеобразовательная школа №1»

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Основы математической логики»
для 6 классов

1. Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты

у учащихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- б) формирование способности к эмоциональному восприятию языковых объектов, лингвистических задач, их решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

Метапредметные результаты

регулятивные

учащиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик; составлять план и последовательность действий;
- 5) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 6) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 7) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получат возможность научиться:

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

познавательные

учащиеся научатся:

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приёмы решения задач;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4) осуществлять смысловое чтение;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических задач;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

коммуникативные

учащиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты

по окончании курса «Логика» учащиеся должны:

знать:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
 - логические приемы, применяемые при решении задач;
 - историю развития математической науки;
 - виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.
- уметь:**
- логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач;
 - применять изученные методы к решению олимпиадных задач;
 - научиться новым приемам устного счета;
 - познакомиться с великими математиками;
 - познакомиться с такими понятиями, как софизм, ребус;
 - научиться работать с кроссвордами и ребусами;
 - рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
 - систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
 - применять нестандартные методы при решении задач
 - применить теоретические знания при решении задач;
 - получить навыки решения нестандартных задач;
 - выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении;
 - решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и занимательные задачи.

2. Содержание учебного курса

Путешествие в историю математики (8ч)

1..Вводное занятие (1ч)

Беседа о происхождении арифметики. История возникновения математики.

2.История возникновения цифр и чисел. Числа великаны. (1ч)

Беседа о возникновении цифр и чисел у разных народов земли, с применением докладов учащихся. Презентация «Эти удивительные числа».

3.Системы счисления. История нуля. (1ч)

Различные системы счисления, их история возникновения и применения в жизни различных народов. Ноль такой неизвестный, таинственный и разный.

4.Правила и приемы быстрого счета. (2ч)

Научить учащихся быстро считать, применяя некоторые способы счета.

5.История математических знаков. История циркуля, транспортира. (1ч)

История возникновения циркуля и транспортира, их применение в древности и по сей день.

Возникновение и открытие математических знаков. Что такое числа «великаны», в каких отраслях используют числа «великаны».

6.Великие математики древности. Женщины математики. (2ч)

Эратосфен, Архимед, Пифагор, Евклид, Фалес. Жизнь, творчество, работы великих математиков, их вклад в развитии математической науки. Презентация «Творцы математики и их открытия».

Гипатия, Жермен Софи, Лавлейс Ада, Мария Аньези, Софья Ковалевская, Любовь Запольская.

Их жизнь и вклад в развитие математики.

- Знакомство с геометрией (6ч)

1.История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни. (1ч)

История возникновения геометрии. Как зарождалась наука геометрия. Где она возникла и как развивалась. Какие геометрические термины произошли из жизни. Привести примеры, решить задачи. Презентация « История геометрических терминов».

2..Геометрические фигуры. Сказки о геометрических фигурах. (1ч)

Сказки о прямоугольнике, о квадрате. Новоселье шара. Случай из жизни плоскости. История о круглых братьях. Презентация о геометрических фигурах.

3.Треугольник. Египетский треугольник. (1ч)

Треугольник, его элементы. Высоты, медианы, биссектрисы треугольника и их свойства. Виды треугольников. Стихи и загадки. Египетский треугольник.

4. Параллелограмм. (1ч)

Определение, его свойства. Частные виды параллелограмма, периметр и площадь.

5. Прямоугольник. Квадрат. (1ч)

Определение, их свойства. Периметр и площадь.

6. Пять правильных многогранников. (1ч)

Тетраэдр, куб, гексаэдр, октаэдр, икосаэдр, додекаэдр их развертки. Платон и четыре стихии природы. Теория четырех стихий мироздания.

- Решение различных задач (7ч)

1. Готовимся к олимпиаде. (3ч)

Математические игры, задачи на проценты, логические задачи, задачи на делимость чисел, задачи на принцип Дирихле, задачи на инвариант, задачи с геометрическим содержанием. Варианты олимпиадных заданий.

2. Конкурс «Кенгуру» (2ч)

Решение задач конкурса «Кенгуру».

3. Старинные задачи по математике. (2ч)

Презентация «Старинные задачи по математике». Решение различных старинных задач.

-Математические игры и головоломки (5ч)

1. Координатная плоскость. (2ч)

Рисуем животных на координатной плоскости. В поисках клада.

2. Головоломки со спичками (1ч)

Решение различных задач со спичками.

3. Игры, ребусы, загадки, кроссворды, головоломки, софизмы, афоризмы, сказки. (2ч)

Самые забавные задачи, ребусы, загадки, головоломки, сказки. Софизмы, афоризмы, притчи, фокусы.

-Круги Эйлера, элементы комбинаторики и теории вероятностей (5 ч)

Круги Эйлера. Комбинации. Дерево возможных вариантов. Достоверные, невозможные и случайные события. Вероятность. Подсчет вероятности.

Практика. Решение задач по комбинаторике и теории вероятности. Решение логических задач с использованием кругов Эйлера.

-Заключительное занятие (3 ч)

Представление и защита творческих работ учащихся. Подведение итогов.

3. Тематическое планирование 6 класс

№ урока	Содержание учебного материала	Кол час
1,2	История возникновения цифр и чисел. Числа великаны.	2
3,4	Правила и приемы быстрого счета.	2
5,6	История математических знаков. История циркуля, транспортира.	2
7,8	Великие математики древности. Женщины математики.	2
9	История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни.	1
10,11	Геометрические фигуры. Сказки о геометрических фигурах	2
12	Треугольник. Египетский треугольник.	1
13	Многоугольники	1
14	Пять правильных многогранников	1
15,16	Старинные задачи по математике	2
17,18	Математические игры, задачи на проценты	2

19,20	Решение задач конкурса «Кенгуру».	2
21	Логические задачи, задачи на делимость чисел	1
22,23	Рисуем животных на координатной плоскости.	2
24	Решение различных задач со спичками.	1
25,26	Игры, ребусы, загадки, кроссворды, головоломки	2
27,28	Круги Эйлера. Комбинации. Дерево возможных вариантов.	2
29,30	Достоверные, невозможные и случайные события.	2
31	Вероятность. Подсчет вероятности.	1
32,33	Представление и защита творческих работ учащихся.	2
34	Итоговое занятие	1