

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК «ЛИЦЕЙ №1»

ПРИНЯТО

на педагогическом совете
МБОУ ЗАТО г.Североморск
"Лицей №1"
Протокол №1
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директором МБОУ ЗАТО
г.Североморск "Лицей №1"

М.Е.Кузнецов
Приказ №403/О от «02» сентября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
факультативного курса

«Математическая грамотность»

(наименование учебного предмета, курса, дисциплины, модуля)

Уровень образования: основное общее образование
Класс: 6

Учитель-разработчик:
Мукасева Г.Н.

г. Североморск, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа факультативного курса «Математическая грамотность» составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и предназначена для работы в 6-х классах общеобразовательной школы на 1 год обучения (1 час в неделю, 34ч)

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включается индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление.

Основная цель курса – создание условий для развития интереса учащихся к математике, формирование интереса к творческому процессу, развитие творческих способностей, логического мышления, углубление знаний, полученных на уроке и расширение общего кругозора ребенка в процессе живого и забавного рассмотрения различных практических задач и вопросов, решаемых с помощью одной арифметики или первоначальных понятий об элементарной геометрии, изучения интересных фактов из истории математики.

Частично данные задачи реализуются и на уроке, но окончательная и полная реализация их переносится на факультативные занятия.

Программа содержит разные уровни сложности изучаемого материала и позволяет найти оптимальный вариант работы с той или иной группой обучающихся.

В процессе изучения данного факультативного курса предполагается использование различных методов активизации познавательной деятельности школьников, а также различных форм организации их самостоятельной работы: практикумов, викторин, дидактических игр, защиты творческих работ и т.д.

Факультативный курс является неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы в школе и является одной из важных составляющих программы «Работа с одаренными детьми».

Наряду с решением основной задачи факультативные занятия предусматривают формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей. Он способствует углублению знаний учащихся, развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, данный курс по математике имеет большое воспитательное значение, ибо цель не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную творческую работу.

Программа содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА (34ч)

1. Путешествие в историю математики (8ч)

Беседа о происхождении арифметики. История возникновения математики.

История возникновения цифр и чисел. Числа великаны.

Системы счисления. История нуля.

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

Правила и приемы быстрого счета.

Научить учащихся быстро считать, применяя некоторые способы счета.

История математических знаков. История циркуля, транспортира.

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».

Великие математики древности. Женщины математики. 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 Анъези, Софья Ковалевская, Любовь Запольская. Их жизнь и вклад в развитие математики.

2. Знакомство с геометрией (6ч)

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

Геометрические фигуры. Сказки о геометрических фигурах.

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

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

Прямоугольник. Квадрат. Определение, их свойства. Периметр и площадь.

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

3. Решение различных задач (7ч)

Готовимся к олимпиаде. 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.

Конкурс «Кенгуру». Решение задач конкурса «Кенгуру».

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

4. Математические игры и головоломки (5ч)

Координатная плоскость. Рисуем животных на координатной плоскости. В поисках клада.

Головоломки со спичками. Решение различных задач со спичками.

Игры, ребусы, загадки, кроссворды, головоломки, софизмы, афоризмы, сказки.

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

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

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.

6. Заключительное занятие (3 ч)

Представление и защита творческих работ учащихся. Подведение итогов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	Количество часов
1.	Путешествие в историю математики	8
2.	Знакомство с геометрией	6
3.	Решение различных задач	7
4.	Математические игры и головоломки	5
5.	Круги Эйлера, элементы комбинаторики и теории вероятностей	5
6.	Заключительное занятие	3

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов
1. Путешествие в историю математики (8ч)		
1.	Вводное занятие	1
2.	История возникновения цифр и чисел. Числа великаны	1
3.	Системы счисления. История нуля	1
4.	Правила и приемы быстрого счета	1
5.	Секреты быстрого счета	1
6.	История математических знаков. История циркуля, транспортира	1
7.	Великие математики древности	1
8.	Женщины математики	1
2. Знакомство с геометрией (6ч)		
9.	История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни	1
10.	Геометрические фигуры .Сказки о геометрических фигурах	1
11.	Треугольник. Египетский треугольник	1
12.	Параллелограмм.	1
13.	Прямоугольник. Квадрат	1
14.	Пять правильных многогранников	1
3. Решение различных задач (7ч)		
15.	Математические игры, задачи на проценты, логические задачи, задачи на делимость чисел	1
16.	Задачи на принцип Дирихле, на инвариант, задачи с геометрическим содержанием.	1
17.	Варианты олимпиадных заданий	1
18.	Решение задач конкурса «Кенгуру»	1
19.	Решение задач конкурса «Кенгуру»	1
20.	Старинные задачи по математике	1
21.	Решение различных старинных задач	1
4. Математические игры и головоломки (5ч)		
22.	Рисуем животных на координатной плоскости.	1

23.	В поисках клада	1
24.	Решение различных задач со спичками	1
25.	Самые забавные задачи, ребусы, загадки, головоломки, сказки.	1
26.	Софизмы, афоризмы, притчи, фокусы.	1
5. Круги Эйлера, элементы комбинаторики и теории вероятностей (5ч)		
27.	Круги Эйлера	1
28.	Решение логических задач с использованием кругов Эйлера.	1
29.	Комбинации. Дерево возможных вариантов	1
30.	Достоверные, невозможные и случайные события. Вероятность. Подсчет вероятности.	1
31.	Решение задач по комбинаторике и теории вероятности	1
6. Заключительное занятие (3ч)		
32.	Представление и защита творческих работ учащихся	1
33.	Представление и защита творческих работ учащихся	1
34.	Подведение итогов	1

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения курса обучающиеся должны знать и уметь:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки, биографии известных ученых-математиков;
- основные методы и приемы решения олимпиадных задач.
- 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 программных и олимпиадных задач;
- уметь представлять и защищать индивидуальные, коллективные, творческие и исследовательские работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Свечников А. Путешествие в историю математики, или как люди учились считать. М.: Педагогика – Пресс, 1995.
- Глейзер Г.И. История математики в школе. Москва, 1983.
- Математика: Учеб. для 6 кл. общеобразоват. учреждений. / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд.- изд.-М.: Мнемозина, 2010г.
- Олевский В.А. О секрете происхождения арабских цифр. Журнал “Математика в школе”, №5, 1989.-С. 78.
- Энциклопедический словарь юного математика / сост. А.П. Савин.- М.: Педагогика, 1989.

- Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2000г.
- Баврин И.И., Фрибус Е.А.Старинные задачи. –М: Просвещение, 1994.
- Клименко Д.В. Задачи по математике для любознательных. –М: Просвещение, 1992.
- Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия 5-6кл - М: Дрофа, 1998.
- Бунимович Е.А., Булычев В.А. Вероятность и статистика 5-9кл. -М: Дрофа,2002.
- Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11кл.- М: Айрис- Пресс, 2002.
- *Ю.В.Лепехин*. Олимпиадные задания по математике. 5-6 классы. – Волгоград: Учитель, 2011.
- *Ф.А.Пчелинцев, П.В.Чулков*. Математика. 5-6класс. Задачи на развитие математического мышления. - М.: «Издат-школа 2000»
- И.Я. Демман, Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов сред школ. – М.: «Просвещение», 2004 г.
- *Перельман, Я. И.* Живая математика / Я. И. Перельман. — М. : АСТ , 2009.
- «Все задачи "Кенгуру"», С-П.,2003г.
- Интернет - ресурсы.