


Приложение к основной образовательной программе ООО

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №8»**

«Согласовано»
зам. директора по ВР
 Л.Р.Хамитова
«31» августа 2022 г.

Утверждена
Директор МБОУ «СШ №8»
 О.С.Серебренникова
Приказ от 31.08.2022г.№368



**ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Основы математической грамотности»**

(наименование учебного предмета/курса в соответствии с учебным планом)

6 класс

(класс(ы))

Автор-составитель:
Аюпова Лариса Борисовна,
учитель математики
МБОУ «СШ № 8».

2022-2023 учебный год
г. Нижневартовск

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №8»**

«Согласовано»
зам. директора по ВР
Л.Р.Хамитова
«31» августа 2022 г.

Утверждена
Директор МБОУ «СШ №8»
О.С.Серебренникова
Приказ от 31.08.2022г.№368

**ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Основы математической грамотности»**

(наименование учебного предмета/курса в соответствии с учебным планом)

6 класс

(класс(ы))

Автор-составитель:
Аюпова Лариса Борисовна,
учитель математики
МБОУ «СШ № 8».

2022-2023 учебный год
г. Нижневартовск

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности «Основы математической грамотности» адресована учащимся 6 класса и является одной из важных составляющих работы с одаренными детьми и с мотивированными детьми.

Актуальность программы обоснована введением ФГОС ООО, а именно ориентирована на выполнение требований к содержанию внеурочной деятельности школьников, а также на интеграцию и дополнение содержания предметных программ. Программа педагогически целесообразна, ее реализация создает возможность разностороннего раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, желания активно участвовать в продуктивной деятельности, умения самостоятельно организовать свое свободное время.

Цель программы: создание условий, обеспечивающих интеллектуальное развитие личности школьника на основе развития его индивидуальности; создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи программы:

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- раскрытие творческих способностей учащихся;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно - популярной литературой;
- способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах: применять математические рассуждения; использовать математические понятия и инструменты.

Направление программы – общеинтеллектуальное, программа создает условия для творческой самореализации личности ребенка.

Формы занятий

Используются различные формы организации занятий (беседа, игра, занятие практикум, индивидуальная и групповая работы, конкурсы решения задач, работа с научно-популярной литературой, фестиваль исследовательских работ, круглый стол).

Нормативное и методическое основание

Федеральный уровень:

Письмо Департамента общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 года № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»; Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников; Назарова И.Г. Теоретические основы организации внеурочной (внеурочной) деятельности школьников (НПК, Ярославль, ИРО, 22.01.09).

Региональный уровень:

Приказ Департамента образования и науки Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 30.06.2010 №481 «О введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в образовательных учреждениях Ханты-Мансийского

автономного округа – Югры»; Методические рекомендации по составлению рабочих программ, примерное положение о рабочей программе внеурочной деятельности Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа - Югры от 01.06.2012 №4694/12.

Муниципальный уровень

Приказ департамента образования администрации г. Нижневартовска от 26.07.2010 №260 «О введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в общеобразовательных учреждениях города Нижневартовска»

Место программы в учебном плане:

Программа реализуется в рамках основных направлений внеурочной деятельности, определенных ФГОС и направлена на общеинтеллектуальное развитие обучающихся.

Программа рассчитана на 34 часа в год с проведением занятий 1 раз в неделю. Содержание программы отвечает требованиям к организации внеурочной деятельности.

Социальные партнеры:

- Городская библиотека №4,
- Краеведческий музей имени Т.Д. Шуваева,
- Нижневартовский нефтяной техникум (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет.

Применяемые технологии обучения: технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология интерактивного обучения.

Мотивационные приемы: создание ситуации успеха, положительный эмоциональный настрой, сотрудничество учителя и ученика, ученика и ученика, привлечение обучающихся к оценочной деятельности, занимательность обучения, создание проблемных ситуаций, применение мер поощрения, наглядность, развитие у учащегося желания быть полезным обществу, возможность опубликовать свою творческую работу.

Организационные формы обучения: индивидуально-групповая, групповая, коллективная.

Общая характеристика курса

Курс рассчитан на 34 часа, предполагает изложение и обобщение теории, решение задач, самостоятельную работу, организацию исследовательской деятельности. Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусмотримый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Примерное распределение учебного времени указано в тематическом планировании. Учащиеся знакомятся с интересными свойствами чисел, приемами устного счета, особыми случаями счета. Большая часть занятий отводится решению олимпиадных задач.

При разработке программы внеурочной деятельности основными являются вопросы, не входящие в школьный курс обучения. Именно этот фактор

является значимым при дальнейшей работе с одаренными детьми, подготовке их к олимпиадам различного уровня.

Частота занятий – 1 раз в неделю.

В качестве **основной формы проведения курса** выбрано комбинированное тематическое занятие, на котором решаются упражнения и задачи по теме занятия, заслушиваются сообщения учащихся, проводятся игры, викторины, математические эстафеты и т.п., рассматриваются олимпиадные задания, соответствующей тематики.

С учетом уровневой специфики 6 класса выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения. Планируется использование следующих **педагогических технологий** в преподавании курса:

- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей;
- технологии проблемного обучения.

Личностные и метапредметные результаты освоения курса «Основы математической грамотности»

Личностные результаты

1. Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.
2. Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.
3. Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.
4. Заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний.
5. Способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения.
6. Высказывать собственные суждения и давать им обоснование.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

- 1) контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном;
- 2) прогнозирование в виде предвосхищения результата, контроль в форме сличения способа действия и его результата;
- 3) коррекция в виде внесения необходимых дополнений в план в случае расхождения результата от эталона;
- 4) анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- 5) идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- 6) выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- 7) ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- 8) формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной

цели деятельности;

9) обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Коммуникативные УУД

1. построение речевых высказываний, постановка вопросов;
2. договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности;

3. учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

4. уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.

Познавательные УУД

1. анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков;

2. синтез как составление целого из частей;

3. выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

4. выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

5. объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

6. выделять явление из общего ряда других явлений.

Предметные результаты

Ученик научится:

1. основам логического и алгоритмического мышления;
2. представлять, анализировать и интерпретировать данные;
3. сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;

4. самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи, делать выводы на основе обобщения знаний;

5. анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;

6. распознавать и изображать геометрические фигуры;

7. решать задачи повышенной трудности (олимпиадные);

8. разгадывать и составлять разного уровня сложности математические головоломки;

9. решать логические задачи, задачи на переливание и взвешивание (моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ);

10. работать над проектом.

Ученик получит возможность научиться:

1. использовать методику решения простейших практико-ориентированных задач и задач повышенного уровня

2. решать задачи народов мира;
3. сопоставлять полученные математические знания со своим жизненным опытом;
4. работать с различными источниками информации;
5. приемам исследовательской деятельности и ее применения для решения задач в различных областях деятельности.

Содержание курса

Вводное занятие (1ч)

Беседа о происхождении арифметики. История возникновения термина «математика». Создание условий для развития умения работать в информационной среде.

Раздел 1. Математические ребусы (2 часа)

Знакомства с ребусами. Разгадывание и составление математических ребусов.

Раздел 2. Логические задачи (4 часа)

Что такое логика. Великие личности о логике. Значение логики для некоторых профессий. Элементы теории вероятностей. Знакомство с элементами логики, теории вероятности, комбинаторики. В чем вред азартных игр. Решение логических задач на движение, на дроби, вероятностных задач.

Раздел 3. Числа великаны и задачи. (4 часа)

Беседа о возникновении цифр и чисел у разных народов земли, с применением докладов учащихся. Задача как предмет изучения в процессе обучения. Разбор задачи на части: отделение условия (то, что дано) от заключения, вопроса задачи (того, что надо найти). Нахождение взаимосвязи между тем, что дано, и тем, что надо найти. Важность умения ставить вопросы. Различные способы записи краткого условия: таблицы, схемы, рисунки, краткие записи. Создать условия для встречи с родителями, профессии которых требуют знаний по математике.

Раздел 4. Задачи на переливание и взвешивание (4 часа)

Особенности развития математики на Древнем Востоке. Математики Древнего Востока. Решение задачи аль-Хорезми на взвешивание. Задачи на взвешивание и переливание. Задачи на старинные меры измерений. Задачи на прямую и обратную пропорциональность.

Раздел 5. Исследовательская деятельность «Окружность, шар, круг вокруг нас» (4 часа)

Понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. Неразрывная связь математики с другими науками. Умение самостоятельно добывать знания из разных источников информации. Необходимость использования математических знаний в повседневной жизни, науке и других областях человеческой жизнедеятельности. Введение понятий окружность, шар, круг. Обучение учащихся построению окружности, круга, шара подручными средствами. Решение задач на разрезание круга и шара. Геометрическое представление фигур, получившихся при разрезании данных фигур, закрепления умения изображать данные геометрические фигуры.

Раздел 6. Масштаб (3 часа)

Введение понятия масштаба. Обучение учащихся составлению масштабных карт, а так же решению задач связанных с масштабом. Практические применения.

Раздел 7. Круги Эйлера (3 часа)

Множество. Элементы множества, подмножество. Объединение, пересечение множеств. Леонард Эйлер. Решение логических задач с использованием кругов Эйлера.

Раздел 8. Исследовательская деятельность «Вездесущая математика» (3 часа)

Понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. Неразрывная связь математики с другими науками. Умение самостоятельно добывать знания из разных источников информации. Необходимость использования математических знаний в повседневной жизни, науке и других областях человеческой жизнедеятельности.

Раздел 9. Мир на координатной плоскости. Задачи о природе (5 часов)

Координатная плоскость. История возникновения декартовой системы координат. *Рене Декарт –основатель декартовой системы* координат. Введение терминов «абсцисса», «ордината», «ось ординат», «ось абсцисс». Изображение точек на координатной плоскости. *Рисунки на координатной плоскости* (выполнение творческих работ учащимися). Рисуем животных на координатной плоскости. Математический взгляд на природу. Решаем задачи.

Итоговое занятие (1 час)

Подведение итогов курса. Проверка качества освоение программного материала и достижения планируемого результата обучения.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
	Вводное занятие	1
1.	Математические ребусы	2
2.	Логические задачи	4
3.	Числа великаны и задачи.	4
4.	Задачи на переливание и взвешивание	4
5.	Исследовательская деятельность «Окружность, шар, круг вокруг нас»	4
6.	Масштаб	3
7.	Круги Эйлера	3
8.	Исследовательская деятельность «Вездесущая математика»	3
9.	Мир на координатной плоскости. Задачи о природе	5
	Итоговое занятие	1
	ИТОГО:	34 часа

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Деятельность ученика	Дата	
				План	Факт
Вводное занятие		1			
1	Знакомство учащихся с многообразными ресурсами для интересного изучения математики				
Раздел 1. Математические ребусы		2			
2	Разгадывание математических ребусов		Знакомятся с разнообразными видами ребусов. Разгадывают и составляют математические ребусы. Определяют потенциальные затруднения при решении и составлении математических ребусов и находят средства для их устранения. Слушают других, считаются с мнением других. Овладевают основами логического и алгоритмического мышления.		
3	Составление математических ребусов				
Раздел 2. Логические задачи		4			
4	Решение старинных задач на дроби		Знакомятся с элементами логики, теории вероятности, комбинаторики. Решают логические задачи на дроби, вероятностные задачи. Ориентируются на разнообразие и выбирают наиболее эффективные способы решения задачи.		
5	Решение вероятностных задач				
6	Игра «Юный статик»				
7	Проект «Семейная математика»				
Раздел 3. Числа великаны и задачи.		4			
8	Числа-великаны.		Знакомятся с числами-великанами — доклады учащихся. Совместно находят приемы быстрого устного счета. Разбирают задачи на части: отделяют условия (то, что дано) от заключения, вопроса задачи (того, что надо найти). Находят взаимосвязи между тем, что дано, и тем, что надо найти. Учатся ставить «правильные» вопросы. Разбирают различные способы записи краткого условия: таблицы, схемы, рисунки, краткие записи. Решают занимательные, старинные задачи, задачи на разрезание. Ориентируются на разнообразие и выбирают наиболее эффективные способы решения задачи, слушают других, считаются с мнением других. Договариваются и приходят к общему решению совместной деятельности. Встречаются с родителями,		
9	Интеллектуальный математический марафон				
10	Решение задач «Все зависит не от нас»				
11	Вечер-встреча «В гостях у математики»				

			профессии которых требуют знаний по математике.		
Раздел 4. Задачи на переливание и взвешивание		4			
12	Решение задач на переливание		Решают задачи аль-Хорезми на взвешивание, задачи на взвешивание и переливание, задачи на старинные меры измерений. Знакомятся и решают задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости. Ориентируются на разнообразие и выбирают наиболее эффективные способы решения задачи. Договариваются и приходят к общему решению совместной деятельности.		
13	Решение задач на взвешивание				
14	Занятие - практикум «Связь взвешивания и переливания»				
15	Решение задач на прямую и обратную пропорциональность.				
Раздел 5. Исследовательская деятельность «Окружность, шар, круг вокруг нас»		4			
16	Исследовательская работа «Окружность, шар, круг вокруг нас»		Находят в разных источниках понятия окружность, шар, круг. Строят окружности, круга, шара подручными средствами. Решают задачи на разрезание круга и шара, на нахождение длины окружности и площади круга. Знакомятся с понятием исследовательской работы, ее основными приемами, методами. Самостоятельно добывают знания из разных источников информации. Договариваются и приходят к общему решению совместной деятельности. Слушают других, считаются с мнением других. Участвуют в создании и защите проекта «Окружность, шар, круг вокруг нас».		
17	Построение окружности, круга, шара подручными средствами				
18	Задачи на нахождение длины окружности и площади круга				
19	Решение задач на разрезание круга и шара.				
Раздел 6. Масштаб		3			
20	Решения «масштабных» задач «Раскрой для себя весь мир»		Находят в разных источниках понятие масштаб. Составляют масштабные карты, а так же решают задачи связанные с масштабом. Практическое применение полученных знаний. Самостоятельно добывают знания из разных источников информации. Договариваются и приходят к общему решению совместной деятельности. Слушают других, считаются с мнением других. Участвуют в создании и защите проекта «Меряю жизнь по себе».		
21	Учебно-исследовательская работа «Меряю жизнь по себе»				
22	Демонстрация исследовательской работы «Меряю жизнь по себе»				
Раздел 7. Круги Эйлера.		3			
23	Модуль в нашей жизни.		Находят в разных источниках понятия модуль, множество, подмножество, элемент множества. Решают задачи с модулем.		
24	Круги Эйлера. Решение задач с их использованием				

25	Урок семинар «Многообразие чисел вокруг нас».		Знакомятся с действиями над множествами, выполняют их с помощью кругов Эйлера. Устанавливают соотношения между множествами.		
Раздел 8. Исследовательская деятельность «Вездесущая математика»		3			
26	Занятие –практикум «Веселая математика»		Закрепляют понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. Самостоятельно добывают знания из разных источников информации. Договариваются и приходят к общему решению совместной деятельности. Слушают других, считаются с мнением других. Участвуют в создании и защите проекта «Вездесущая математика»		
27	Учебно-исследовательский проект –разработка «Вездесущая математика»				
28	Учебно-исследовательский проект –демонстрация «Вездесущая математика»				
Раздел 9. Мир на координатной плоскости. Задачи о природе.		5			
29	Занятие-семинар «Прямые. Взаиморасположения прямых в представлениях великих математиков»		Находят в разных источниках понятия прямая, координатная плоскость, координата. Знакомятся с историей возникновения координатной плоскости. Решают задачи на координатной плоскости и координатной прямой. Закрепляют умения изображать на координатной плоскости. Знакомство с работой микрокалькулятора. Развивают умения работать в информационной среде, а так же анализировать данные, составлять таблицы и диаграммы, используя полученные данные.		
30	Занятие- практикум «Преобразование фигур на координатной плоскости»				
31	Игра. «Мы ищем клад»				
32	Занятие - практикум «Составление столбчатых диаграмм и графиков по данным из жизни»				
33	Мотивационная игра с микрокалькуляторами				
Итоговое занятие		1			
34	Круглый стол- подведем итоги		Обобщают полученные знания программного материала и достижения планируемого результата обучения		

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения курса

I. Библиотечный фонд

Методические пособия для учителя

1. Горев П.М., Утёмов В.В. Уроки развивающей математики. 5-6 классы. Задачи математического кружка. – Киров: изд. МЦИТО, 2014
2. Гусев А.А. Математический кружок. 5 класс. – М.: Мнемозина, 2013
3. Киселёва Г.М. Математика. 5-6 классы. Организация познавательной деятельности. – Волгоград: Учитель, 2013
4. Мардахаева Е.Л. Занятия математического кружка. – М.: Мнемозина, 2012
5. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2015
6. Олимпиадные задания по математике. 5-6 классы. Ю.В. Лепёхин – Волгоград: Учитель, 2011
7. Факультативные занятия: Математика после уроков. Т.С.Безлюдова – Мозырь: Белый Ветер, 2013
8. Математические олимпиады: методика подготовки. А.В. Фарков – М.: ВАКО, 2014
9. Фарков А. В. Математические олимпиады в школе. 5-11 класс. – М.: Айрис-пресс, 2005

Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература

1. Баврин И.И., Фрибус Е.А. Старинные задачи. – М.: Просвещение, 1994.
2. Гаврилова Т. Д. Занимательная математика. 5-11 класс. – Волгоград: Учитель, 2008.
3. Депман И. Я., Виленкин Н. Я. За страницами учебника математики. 5-6 класс. – М.: Просвещение, 2004.
4. Екимова М.А., Кукин Г.П. Задачи на разрезание. – М.: МЦНМО, 2002
5. Левитас Г. Г. Нестандартные задачи по математике. – М.: ИЛЕКСА, 2007.
6. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. – М.: Педагогика-Пресс, 1994
7. Энциклопедия для детей. Математика. Том 11. – М.: Аванта+, 2003.
8. Я познаю мир: математика/сост. А.П. Савин и др. – М.: АСТ, 1999

II. Печатные пособия

Портреты выдающихся деятелей математики

III. Информационные средства. Интернет-ресурсы

- <http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование
<http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал
www.1september.ru - все приложения к газете «1 сентября»
<http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
<http://vschool.km.ru> виртуальная школа Кирилла и Мефодия

<http://mat-game.narod.ru/> математическая гимнастика

<http://mathc.chat.ru/> математический калейдоскоп

<http://www.krug.ural.ru/keng/> Кенгуру

<http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и

геометрии

<http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики

<http://www.uchportal.ru/> - учительский портал

<http://nsportal.ru/> - социальная сеть работников образования

<http://mddf.msu.ru/circles/z5/> - Малый Мехмат МГУ. Материалы занятий

кружков

www.math-on-line.com – Занимательная математика – школьникам

IV. Технические средства обучения

1. Ноутбук
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран.

V. Учебно-практическая и учебно-лабораторное оборудование

1. Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц.
2. Набор геометрических тел.
3. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.
4. Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).
5. Карточки с заданиями.