

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство Образования и науки Республики Башкортостан
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа с.Мирный
муниципального района Благоварский район Республики Башкортостан
МОБУ СОШ с.Мирный

РАССМОТРЕНО

руководитель МО

Э.Я. /Лукманова Э.Я./

Протокол заседания МО

№ 1 от «31» 08 2023

СОГЛАСОВАНО

зам. директора

по учебно-воспитательной
работе

Г.М. /Терегулова Г.М./

«01» 09 2023

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора

МОБУ СОШ с. Мирный от

01.09.2023 №167-ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность»

модуль «Математическая грамотность»

для обучающихся 6 класса

с.Мирный 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности «Математическая грамотность» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Программа внеурочной деятельности «Математическая грамотность» ориентирована на учащихся 6 класса. Занятия рассчитаны на 1 час в неделю в течение 1 полугодия, всего 17 учебных часов.

Курс «Математической грамотности» является одним из модулей программы «Развитие функциональной грамотности». Программа нацелена на развитие способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.

«Математическая грамотность – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира. Она включает использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину.

В настоящее время существует объективная необходимость практической ориентации школьного курса математики. Выбор продиктован противоречием между требованиями к развитию личности школьников и уровнем подготовки математической грамотности учащихся.

Математическая грамотность включает в себя навыки поиска и интерпретации математической информации, решения математических задач в различных жизненных ситуациях. Информация может быть представлена в виде рисунков, цифр, математических символов, формул, диаграмм, карт, таблиц, текста, а также может быть показана с помощью технических способов визуализации материала.

Существуют три составляющих математической грамотности:

1. Умение находить и отбирать информацию

Практически в любой ситуации человек должен уметь найти и отобрать необходимую информацию, отвечающую заданным требованиям. Эти навыки тесно связаны с пониманием информации и умением осуществлять простые арифметические действия.

2. Производить арифметические действия и применять их для решения конкретных задач

В некоторых ситуациях человек должен быть знаком с математическими методами, процедурами и правилами. Использование информации предполагает умение производить различные вычисления и подсчеты, отбирать и упорядочивать информацию, использовать измерительные приборы, а также применять формулы.

3. Интерпретировать, оценивать и анализировать данные

Интерпретация включает в себя понимание значения информации, умение делать выводы на основе математических или статистических данных. Это также необходимо для оценки информации и формирования своего мнения. Например, при распознавании тенденций, изменений и различий в графиках. Навыки интерпретации могут быть связаны не только с численной информацией (цифрами и статистическими данными), но и с более

широкими математическими и статистическими понятиями такими, как темп изменений, пропорции, расчет дивидендов, выборка, ошибка, корреляция, возможные риски и причинные связи.

Навыки оценки и анализа данных могут понадобиться при решении конкретных проблем в условиях технически насыщенной среды. Например, при обработке первичной количественной информации, извлечении и объединении данных из многочисленных источников после оценки их соответствия текущим задачам (в том числе сравнение информации из различных источников).

В реальной жизни все три группы навыков могут быть задействованы одновременно.

Важной характеристикой математической грамотности являются коммуникативные навыки. Человек должен уметь представлять и разъяснять математическую информацию, описывать результаты своих действий, интерпретировать, обосновывать логику своего анализа или оценки. Делать это как устно, так и письменно (от простых чисел и слов до развернутых детальных объяснений), а также с помощью рисунков (диаграмм, карт, графиков) и различных компьютерных средств. Вместе с тем базовый уровень является недостаточным для реализации данного положения, что и определяет актуальность решения прикладных задач в дополнительном учебном курсе.

Наряду с принципами научности, непрерывности, интегрированности и дифференцированности, образование в настоящий момент акцентируется на развитии обучающихся, упирающемся на личностно-ориентированном обучении, гармонизацию и гуманизацию образовательного процесса. Межпредметная связь повышает научность обучения, доступность.

Цели: формирование математической грамотности учащихся, в том числе в интеграции с другими предметами, развитие интеллектуального уровня учащихся на основе общечеловеческих ценностей и лучших традиций национальной культуры.

Задачи:

1. распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики;
2. формулировать эти проблемы на языке математики;
3. решать эти проблемы, используя математические факты и методы;
4. анализировать использованные методы решения;
5. интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы.

Математическая грамотность как компонент предметной функциональной грамотности включает следующие характеристики:

1. Понимание обучающимися необходимости математических знаний для решения учебных и жизненных задач; оценка разнообразных учебных ситуаций (контекстов), которые требуют применения математических знаний, умений.
2. Способность устанавливать математические отношения и зависимости, работать с математической информацией: применять умственные операции, математические методы.
3. Владение математическими фактами (принадлежность, истинность, контрпример), использование математического языка для решения учебных задач, построения математических суждений.

Составляющая математической функциональной грамотности — понимание учеником необходимости математических знаний для решения учебных и жизненных задач; оценка разнообразных учебных ситуаций (контекстов), которые требуют применения математических знаний, умений.

Реализацию этой составляющей в программе обеспечивает комплекс из шести групп математических заданий:

1. Учебные задачи показывающие перспективу их практического использования в повседневной жизни.

2. Упражнения, связанные с решением при помощи арифметических знаний проблем, возникающих в повседневной жизни.
3. Упражнения на решение проблем и ситуаций, связанных с ориентацией на плоскости и в пространстве на основе знаний о геометрических фигурах, их измерении.
4. Упражнения на решение разнообразных задач, связанных с бытовыми жизненными ситуациями (покупка, измерение, взвешивание и др.)
5. Задачи и упражнения на оценку правильности решения на основе житейских представлений
6. Задания на распознавание, выявление, формулирование проблем, которые возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики.

Вторая составляющая математической функциональной грамотности — способность устанавливать математические отношения и зависимости, работать с математической информацией: применять умственные операции, математические методы.

1. Упражнения на понимание и интерпретацию различных отношений между математическими понятиями — работа с математическими объектами.
2. Упражнения на сравнение, соотнесение, преобразование и обобщение информации о математических объектах — числа, величинах, геометрических фигурах.
3. Упражнения на выполнение вычислений, расчетов, прикидок, оценки величин, на овладение математическими методами для решения учебных задач.

Третья составляющая математической функциональной грамотности младших школьников — овладение математическим языком, применение его для решения учебных задач, построение математических суждений, работа с математическими фактами.

Реализацию этой составляющей могут обеспечить следующие группы математических заданий.

1. Задания на понимание и применение математической символики и терминологии.
2. Задания, направленные на построение математических суждений

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Метапредметные и предметные:

- уметь работать на уровне узнавания и понимания, на уровне понимания и применения;
- уметь находить и извлекать математическую информацию в различном контексте;
- уметь применять математические знания для решения разного рода проблем
- распознавать проблемы, которые возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики;
- формулировать эти проблемы на языке математики;
- решать проблемы, используя математические факты и методы;
- анализировать использованные методы решения;
- интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
- формулировать и записывать результаты решения.

Личностные:

Уметь:

- объяснять гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей
- строить монологическую письменную речь, участвовать в дискуссиях;
- создавать команду и работать в команде при осуществлении мини-проектов;

- формировать портфель достижений школьника, принимая участие в олимпиадах, викторинах

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние. (2ч)
 2. Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем. (3ч)
 3. Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа. (3ч)
 4. Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары). (2ч)
 5. Логические задачи, решаемые с помощью таблиц. (2ч)
 6. Графы и их применение в решении задач. (1ч).
 7. Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. (2ч).
 8. Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности. (1ч)
 9. Повторение (1ч).
- Защита мини-проектов

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			план	факт	
1	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние. (2ч)	1	12.01		
2	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.	1	19.01		
3	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем. (3ч)	1	26.01		
4	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	1	02.02		
5	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	1	09.02		
6	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа. (3ч)	1	16.02		
7	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	1	01.03		
8	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	1	15.03		
9	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары). (2ч)	1	22.03		
10	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	1	05.04		
11	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц. (2ч)	1	12.04		
12	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	1	19.04		
13	Графы и их применение в решении задач.	1	26.04		
14	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой	1	03.05		

№ урока	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			план	факт	
	бумаге, конструирование. (2ч)				
15	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	1	10.05		
16	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.	1	17.05		
17	Повторение. Защита мини-проектов. Итоговое занятие	1	24.05		
	Итого	17			

Используемая литература:

1. *И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин «Задачи на смекалку».*
2. *Н.К. Антонович «Как научиться решать занимательные задачи».*
3. *Е.В. Смыкалова «Математика (дополнительные главы) 5 класс».*
4. *Н.П. Кострикина «Задачи повышенной трудности в курсе математики 5-6 классов».*
5. *Ю.М. Колягина «Поисковые задачи по математике (5-6 классы)».*
6. *Г.И. Григорьева «Подготовка школьников к олимпиадам по математике: 5-6 классы».*

Используемые ресурсы:

1. <https://fg.resch.edu.ru/>
2. <https://etudes.ru/>
3. <http://free-math.ru/>
4. <http://www.zaba.ru/>
5. <https://mathus.ru/math/>
6. <https://skysmart.ru/>
7. <https://uchi.ru/>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 504074246255880625918708617174458765454418972378

Владелец Касимов Салават Маратович

Действителен с 16.05.2023 по 15.05.2024