

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КАДЕТСКАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ «1-й Дагестанский кадетский корпус
имени генерал-полковника Трошева Г.Н.» (МКОУКШИ "ДКК-1")

«Рассмотрено» на
заседании НМС
Протокол №1 от
«28» августа 2023 г.

«Согласовано» на
педагогическом совете
Протокол №1 от
«31» августа 2023 г.

«Утверждено»
Директор ДКК-1

Муртагалиев А.М.
Приказ № 133 от
«31» август 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности по курсу
«Математическая грамотность»

Класс: 5
Срок реализации программы:
2023-2024 учебный год.
Количество часов в год: 34
Рабочую программу составила Абакарова Г.А.,
учитель математики

г.Махачкала
2023

«Рассмотрено» на
заседании НМС

Протокол №1 от
«28» августа 2023 г.

«Согласовано» на
педагогическом совете

Протокол №1 от
«31» августа 2023 г.

«Утверждаю»
Директор ДКК-1

Муртазалиев А.М.
Приказ № от
«31» август 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности по курсу
«Математическая грамотность»

Класс: 5

Срок реализации программы:
2023-2024 учебный год.

Количество часов в год: 34

Рабочую программу составила Абакарова Г.А.,
учитель математики

г.Махачкала
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса для обучающихся 5 классов 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.

Курс «Основы математической грамотности» является одним из модулей программы «Развитие функциональной грамотности».

«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.

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.

Рабочая программа учебного предмета «Основы математической грамотности» в 5 классе составлена на основании:

1. Указа Президента РФ от 7.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»,
2. Методические рекомендации «Института Стратегии Развития Образования Российской Академии Образования» по формированию математической грамотности обучающихся 5-9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе
3. Закон «Об образовании в РФ», ФЗ № 273 от 29.12.2012 г.;
4. Примерные программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию).
5. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов.
6. Методические письма о преподавании учебных предметов в условиях введения федерального компонента государственного стандарта общего образования.

Цель обучения – 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. Программа нацелена на развитие способности человека:

- ✓ формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.

Задачи обучения:

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

Математическая грамотность как компонент предметной функциональной грамотности включает следующие характеристики:

1. Понимание обучающимся 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.

Место учебного курса в учебном плане

Согласно учебному плану МКОУКШИ "ДКК-1" на изучение курса внеурочной деятельности «Развитие функциональной грамотности» модуль «Основы математической грамотности» отводится 1 час в неделю, всего 34 учебных часа в год.

Планируемые результаты обучения

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

Актуальность курса

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.

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, схем, графиков). Все это помогает понять роль математики в мире, учит высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину.

Содержание учебного модуля

Числа вокруг нас (20ч)

Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления. Сюжетные задачи, решаемые с конца. Задачи на переливание и взвешивание. Логические задачи. Первые шаги в геометрии. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели. Размеры объектов окружающего мира. Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Кому и зачем нужна математика? (13 ч.)

- ✓ Математика в быту: (домашняя бухгалтерия, бюджет семьи, выгодная покупка).
- ✓ Математика в профессии: (расчет стоимости расходного материала; нахождение необходимых параметров -длина, ширина, периметр, площадь).
- ✓ Математика и общество: (анализ данных, представленных в виде схем, таблиц и диаграмм).

Проведение аттестации. Итоговый урок.

№ урока п/п	Тема урока	Кол-во часов	Форма работы	Электронные образовательные ресурсы	Дата проведения
Числа вокруг нас					
1-2	Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления.	2	Беседа, обсуждение, практикум.	https://etudes.ru/ http://free-math.ru/ http://www.zaba.ru/ https://mathus.ru/math/	1-2 нед
3-4	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	2	Обсуждение, практикум, брейн-ринг.	http://free-math.ru/ http://www.zaba.ru/	3-4 нед
5-8	Задачи на переливание и взвешивание	4	Обсуждение, урок-исследование.	https://etudes.ru/ https://mathus.ru/math/	5-8 нед
9-10	Логические задачи.	2	Беседа, обсуждение практикум.	http://free-math.ru/ http://www.zaba.ru/	9-10 нед
11	Первые шаги в геометрии. Наглядная геометрия.	1	Игра, урок-исследование, брейн-ринг, конструирование.	https://etudes.ru/ https://mathus.ru/math/	11 нед
12-14	Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели	3	Обсуждение, урок-исследование.	http://free-math.ru/ http://www.zaba.ru/	12-14 нед
15	Размеры объектов окружающего мира	1	Обсуждение, урок-практикум, моделирование.	https://etudes.ru/ https://mathus.ru/math/	15 нед
16-17	Комбинаторные задачи	2	Урок-практикум.	http://free-math.ru/	16-17 нед
18-20	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	3	Работа с таблицами, диаграммами, графиками	https://etudes.ru/ https://mathus.ru/math/	18-20 нед
Кому и зачем нужна математика?					
21-23	Математика в быту: - домашняя бухгалтерия, бюджет семьи; - выгодная покупка.	3	Беседа, обсуждение практикум.	https://etudes.ru/ https://mathus.ru/math/	21-13 нед
24-27	Математика в профессии: -расчет стоимости расходного материала; - нахождение необходимых параметров (длина, ширина, периметр, площадь).	4	Беседа, обсуждение практикум.	https://etudes.ru/ http://free-math.ru/ http://www.zaba.ru/ https://mathus.ru/math/	24-27 нед
28-31	Математика и общество: - анализ данных, представленных в виде схем, таблиц и диаграмм	4		https://etudes.ru/ http://free-math.ru/ http://www.zaba.ru/ https://mathus.ru/math/	28-31 нед
32	Проведение аттестации	1	Тестирование	https://etudes.ru/	32 нед
33	Работа над ошибками	1	Обсуждение, практикум		33 нед
34	Итоговый урок	1	Беседа		34 нед
Итого:		34			

Методическая 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 электронные образовательные ресурсы:

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