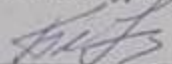


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки республики Дагестан  
Буйнакский район  
МКОУ «Чанкурбенская СОШ»

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по ВР  
МКОУ «Чанкурбенская СОШ»



Бурасанов Ю.Б.

Протокол №1  
от «26» 08 2024г.



УТВЕРЖДЕНО  
Директор МКОУ  
«Чанкурбенская СОШ»

Тагаева М.К.

Приказ № 29  
от «26» 08 2024г.

**Рабочая программа**  
**по курсу внеурочной деятельности**  
**« Математическая грамотность «Читаем, решаем, живем» »**  
**для 5 класса основного общего образования**  
**на 2024 -2025 учебный год.**

Составитель: Мурзабекова С.А.

Учитель алгебры и геометрии

Чанкурбе 2024г.

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## Общая характеристика учебного курса

Рабочая программа курса для обучающихся 5 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

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.

### 1. 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.

### 1. 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 ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

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:

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 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 зависимости, работать с математической информацией: применять умственные операции, математические методы.
3. Владение математическими фактами (принадлежность, истинность, контр пример), 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 — числах, величинах, геометрических фигурах.
3. Упражнения на выполнение вычислений, расчетов, прикидок, оценки величин, на овладение математическими методами для решения учебных задач.

Третья составляющая математической грамотности 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

## **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно учебному плану МКОУ Чанкурбенская СОШ на изучение учебного курса «Математическая грамотность» в 5 классе отводит 1 час в неделю, всего 34 учебных часа.

### **Содержание учебного курса**

#### **Раздел 1. Числа (4 часа).**

Как люди научились считать. Из науки о числах. Из истории развития арифметики. Почему нашу запись называют десятичной. Составление числовых выражений. Действия над натуральными числами. Как свойства действий помогают вычислять. Приёмы рациональных вычислений. Логические и традиционные головоломки. Числовые ребусы.

#### **Раздел 2. Четность (4 часа)**

Свойства четных и нечетных чисел. Использование свойств четности в решении олимпиадных задач. Изображение фигур, не отрывая карандаша от бумаги и четность. Использование четности при прохождении лабиринтов.

#### **Раздел 3. Геометрия в пространстве**

Задачи со спичками.  
Куб. Параллелепипед.  
Развертки фигур. Узлы на веревке.

#### **Раздел 4. Переливание. Взвешивание.**

Задачи на переливание. Задачи на взвешивание. Оплата без сдачи и размена монет.

#### **Раздел 5. Логические задачи.**

Верные и неверные утверждения. Логические задачи. Задачи-шутки.

## Раздел 6. Элементы комбинаторики

Формулы комбинаторики.

Решение комбинаторных задач.

## Раздел 7. Геометрия на клетчатой бумаге(4часа)

Рисование фигур на клетчатой бумаге Разрезание фигур на равные части.

Игры с пентамино.

## Раздел 8. Олимпиадные задачи.

Решение олимпиадных задач различных конкурсов.

### Планируемые результаты освоения учебного курса

#### Личностные результаты.

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Основы математической грамотности» характеризуются:

##### *Патриотическое воспитание:*

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

##### *Гражданское и духовно-нравственное воспитание:*

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

##### *Трудовое воспитание:*

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

##### *Эстетическое воспитание:*

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

##### *Ценности научного познания:*

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

##### *Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

##### *Экологическое воспитание:*

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

*Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:*

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей

компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

### **Метапредметные результаты.**

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Основы математической грамотности» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

1) *Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
  - проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
  - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных*

## *Навыков обучающихся.*

### Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

### Сотрудничество:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

### Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

### Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **Предметные результаты.**

### **Числа и вычисления**

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

### **Решение текстовых задач**

Решать текстовые задачи арифметическим способом с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

## **Наглядная геометрия**

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.



**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «Математическая грамотность» (5КЛАСС)**

Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Дата изучения	Виды деятельности	Электронные образовательные ресурсы
<b>Числа(4часа)</b>				
История чисел	1		Знакомятся с историей развития числа, арифметических действий, с различными системами счисления. Составляют числовые выражения по условию задачи, находят значения числовых выражений, используя приемы рациональных вычислений. Решают логические и традиционные головоломки, разгадывают числовые ребусы.	<a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>
Приемы рациональных вычислений	1			<a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>
Головоломки	1			<a href="http://free-math.ru/">http://free-math.ru/</a>
Числовые ребусы	1			
<b>Четность(4 часа)</b>				
Свойства четных и нечетных чисел	1		Знакомятся со свойствами четных и нечетных чисел. Используют свойств четности в решении олимпиадных задач. Изображают фигур, не отрывая карандаша от бумаги и четность. Используют четность при прохождении лабиринтов	<a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>
Использование четности в решении олимпиадных задач	1			<a href="http://free-math.ru/">http://free-math.ru/</a>
Использование четности в решении олимпиадных задач	1			<a href="http://free-math.ru/">http://free-math.ru/</a>
Прохождение лабиринтов	1			<a href="http://free-math.ru/">http://free-math.ru/</a>
<b>Геометрия в пространстве(4часа)</b>				
Задачи со спичками	1		Решают задачи со спичками. Изучают свойства куба и параллелепипеда, учатся изображать их на клетчатой бумаге. Рисуют развертки фигур. Изучают различные узлы на веревке, учатся их завязывать.	<a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>
Куб.Параллелепипед	1			<a href="https://etudes.ru/">https://etudes.ru/</a>
Куб.Параллелепипед	1			<a href="https://etudes.ru/">https://etudes.ru/</a>
Узды на веревке	1			<a href="https://etudes.ru/">https://etudes.ru/</a>
<b>Переливание. Взвешивание(5 часов)</b>				
Задачи на переливание	1		Решают задачи на переливание, задачи на взвешивание. Учатся решать задачи на оплату без сдачи и размена монет.	<a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>
Задачи на переливание	1			<a href="http://www.zaba.ru/">http://www.zaba.ru/</a>
Задачи на взвешивание	1			<a href="http://www.zaba.ru/">http://www.zaba.ru/</a>
Задачи на взвешивание	1			<a href="http://www.zaba.ru/">http://www.zaba.ru/</a>
Оплата без сдачи и размена монет	1			<a href="http://www.zaba.ru/">http://www.zaba.ru/</a>
<b>Логические задачи(4часа)</b>				
Верные и неверные	1		Знакомятся с понятиями верные и неверные	<a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>

утверждения			утверждения. Решают логические задачи, задачи-шутки. Разгадывают математические фокусы. Играют в различные математические игры.	
Логические задачи	1			<a href="https://etudes.ru/">https://etudes.ru/</a>
Математические фокусы	1			<a href="https://etudes.ru/">https://etudes.ru/</a>
Математические игры	1			<a href="http://free-math.ru/">http://free-math.ru/</a>
<b>Элементы комбинаторики (2 часа)</b>				
Формулы комбинаторики	1		Знакомятся с некоторыми формулами комбинаторики, применяют их при решении задач	<a href="http://www.zaba.ru/">http://www.zaba.ru/</a>
Решение комбинаторных задач.	1			
<b>Геометрия на клетчатой бумаге(4 часа)</b>				
Рисование фигур на клетчатой бумаге	1		Учатся рисовать различные фигуры на клетчатой бумаге. Разрезают фигуры на равные части, для того, чтобы решать вычислительные задачи на площади.	<a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>
Рисование фигур на клетчатой бумаге	1			<a href="https://etudes.ru/">https://etudes.ru/</a>
Разрезание фигур на равные части.	1			<a href="https://etudes.ru/">https://etudes.ru/</a>
Разрезание фигур на равные части.	1			<a href="https://etudes.ru/">https://etudes.ru/</a>
<b>Олимпиадные задачи(5 часов)</b>				
Решение олимпиадных задач различных конкурсов	1		Решают олимпиадные задачи различных конкурсов	<a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>
Решение олимпиадных задач различных конкурсов	1			<a href="https://etudes.ru/">https://etudes.ru/</a>
Решение олимпиадных задач различных конкурсов	1			<a href="http://www.zaba.ru/">http://www.zaba.ru/</a>
Решение олимпиадных задач различных конкурсов	1			<a href="http://free-math.ru/">http://free-math.ru/</a>
Решение олимпиадных задач различных конкурсов	1			<a href="http://free-math.ru/">http://free-math.ru/</a>
<b>Повторение(2 часа)</b>				
	1		Защищают мини-проекты	
	1			
<i>Итого</i>	<i>34</i>			

## Учебно-методическое обеспечение

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)5класс».
4. Н.П.Кострикина«Задачиповышеннойтрудностиивкурсе математики5-6 классов».
5. Ю.М.Колягина«Поисковые задачи по математике(5-6 классы)».
6. Г.И.Григорьева «Подготовкашкольниковк олимпиадам поматематике:5-6 классы».

### Используемые 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/>