

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение основная
общеобразовательная школа п. Гирсово
Юрьянского района Кировской области

Утверждаю

Директор МКОУ ООШ п. Гирсово

_____ С.В.Лаптева

**Рабочая программа по курсу
«Математическая грамотность»**

5 класс

на 2023-2024 учебный год

Программу составила: Л.В.Шабалина
учитель физики, математики

Гирсово-2023

Пояснительная записка

Рабочая программа данного учебного курса разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 « Об образовании в Российской Федерации»
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения от 31.05.2021 № 287
- Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания курса в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, направленные письмом Минобрнауки от 18.08.2017 № 09- 1672
- Основной общеобразовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом от 18.03.2022 № 1/22, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

Программа составлена на основе методических рекомендаций « Института стратегии развития образования Российской академии образования» по формированию математической грамотности 5-9 классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе.

Согласно учебному плану МКОУ ООШ п. Гирсово на изучение курса

« Математическая грамотность» в 5 классе отводится 1 час в неделю, всего 34 учебных часа.

Планируемые результаты обучения

Предметные результаты

Числа и вычисления

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными дробями. Сравнить и упорядочить натуральные многозначные числа, сравнить в простейших случаях обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия с многозначными числами, с обыкновенными дробями. Понять деление с остатком, знать алгоритм Евклида. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений. Владеть элементами рационального счета. Решать текстовые задачи арифметическим способом.

Измерение величин

Устанавливать отношение между числом, величиной и единицей. Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие.

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

Выполнять вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.

Знать и уметь использовать формулу площади фигур при решении практических задач.

Выполнять измерение длин линий и площадей фигур с помощью приборов, вычисление по формулам. Решать сюжетные задачи, решаемые с конца.

Решать задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание. Решать задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок.

Закономерности.

Решать логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.

Уметь выявлять закономерности в числовых и геометрических последовательностях и других структурированных объектах.

Выполнять вычисление количества элементов в структурированном объекте.

Описывать зависимости между величинами на различных математических языках (представление зависимостей между величинами на чертежах, схема-ми, формулами и прочее.).

Решать простые экономические задачи.

Первые шаги в геометрии.

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 и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных 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.

Моделировать несложные практические ситуации на основе изученных формул и свойств фигур.
Решать задачи на разрезание и перекраивание.

Комбинаторные задачи

Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

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

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

Личностные результаты

Патриотическое воспитание: проявление 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.

Трудовое воспитание: установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений.

Эстетическое воспитание: способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умение видеть математические закономерности.

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

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированность навыка рефлексии.

Экологическое воспитание: ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: готовность к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, при обретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимость 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.

Метапредметные результаты

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 контрпримеры;
- 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 по 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 недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Основными видами деятельности являются: творческие работы, задания на смекалку, кроссворды, логические задачи, упражнения на распознавание геометрических фигур, решение нестандартных задач, решение комбинаторных задач, игры, викторины, моделирование, эвристическая беседа. Для достижения планируемого результата по курсу «Математическая грамотность» на занятиях используются такие формы организации учебного процесса как проектная деятельность, нестандартные уроки (урок-исследование, урок – творческий отчёт, урок изобретательства, урок «Удивительное рядом», урок открытых мыслей), учебный эксперимент, домашнее задание исследовательского характера.

Для формирования ИКТ-компетентности у обучающихся в рабочей программе курса выделяются компоненты учебной деятельности учащихся, в которых активно используются средства ИКТ: подготовка сообщения, выполнение интерактивных заданий, тестирование, презентация и т.д. Система оценки достижения планируемых результатов обучения по курсу «Математическая грамотность» складывается из взаимосвязанных составляющих: текущего, промежуточного контроля.

Контроль результатов обучения осуществляется через использование следующих видов оценки и контроля достижения планируемого результата: входящий, текущий, тематический, итоговый.. Оценка знаний и умений осуществляется с помощью проведения самостоятельных работ, тестирования, в виде защиты проектов, которые предполагают самостоятельную творческую работу обучающихся по предложенной тематике с последующей защитой их решения на занятиях, в рамках Дней проектов. Предполагается, что знакомство учащихся с нестандартными (как по формулировке, так и по решению) задачами будет способствовать повышению их успеваемости на уроках математики и развитию у них интереса к предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования или защиты мини проекта.

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяется учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Итоговые контрольные работы проводятся после изучения наиболее значимых тем программы, в конце учебной четверти, года.

3.Содержание курса «Математическая грамотность»

Натуральные числа. Свойства арифметических действий. Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная системасчисления. Элементы рационального счета. Деление с остатком, алгоритм Евклида. Сравнение многозначных чисел, прикидка.

Отношение между числом, величиной и единицей. Международная система измерения единиц СИ. Формулы площади прямоугольника, квадрата, треугольника, многоугольника. Измерение длин линий и площадей фигур (непосредственное «укладывание» единицы, «укладывание» единицы с предварительной перегруппировкой частей объекта). Измерения с помощью приборов, вычисление по формулам. Сюжетные задачи, решаемые с конца. Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание. Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.

Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду. Индукционный шаг, повторяемость (периодичность), симметрия. Выявление закономерности в числовых и геометрических последовательностях и других структурированных объектах. Вычисление количества элементов в структурированном объекте. Описание зависимостей между величинами на

различных математических языках (представление зависимостей между величинами на чертежах, схемами, формулами и прочее.) Решение экономических задач.

4. Первые шаги в геометрии. 8 часов.

Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Форма и другие свойства фигур (основные виды геометрических фигур). Пространственные отношения между фигурами. Распознавание геометрических фигур. Определение взаимного расположения геометрических фигур. Исследование (моделирование) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели. Размеры объектов окружающего мира.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.

Тематическое планирование

	Название темы	Количество часов
1	Числа	4
2	Четность	4
3	Геометрия в пространстве	4
4	Переливание. Взвешивание	5
5	Логические задачи	4
6	Элементы комбинаторики	2
7	Геометрия на клетчатой бумаге	4
8	Олимпиадные задачи	5
9	Повторение	2
	Итого	34

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Трофимова, Т. А., Математическая грамотность: пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников / [Т. А. Трофимова, И. Е. Барсуков, А. А. Бурдакова и др.] ; [под общ. ред. Р. Ш. Мошниной]. – Москва : Академия Минпросвещения России, 2020, <https://apkpro.ru/functionalskills>
2. Панарина Л. Ю. Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы: методическое пособие для педагогов / Под общей ре-дакцией Л.Ю. Панариной, И.В. Сорокиной, О.А. Смагиной, Е.А. Зайцевой. Самара: СИПКРО, 2019.
3. Институт стратегии развития образования Российской академии образования, открытый банк заданий по математической грамотности. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/>
4. Математическая грамотность. Методические рекомендации по формированию математической грамотности обучающихся 5-9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе под редакцией под ред. Г.С. Ковалевой, Л.О. Рословой, М: Просвещение , 2021. http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/%D0%9C%D0%93%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%D0%A0%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8_2021.pdf
5. Основные подходы к оценке математической грамотности учащихся основной школы. – Институт стратегии развития образования <http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/matematiceskayagramotnost.php>
6. Рослова Л., Ковалева Г., Краснянская К., Рыдзе О., Квитко Е. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1, 2. Учебное

