

Управление образования администрации Беловского муниципального округа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Бековская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрена
на заседании
педагогического совета
от « ____ » августа 2023г
Протокол №1

Утверждена
Директор школы
_____ Перих Ж.В.
от « ____ » августа 2023г.

Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Математическая грамотность»
для 5 класса

Срок реализации: 1год

Составитель:
Коврова Роза Рахметуллаевна,
учитель начальных классов

Пояснительная записка

В современном обществе каждому человеку приходится постоянно иметь дело с огромным потоком информации, и, чтобы уверенно ориентироваться в этом потоке, необходимо иметь элементарные навыки работы с информацией, такие как: поиск, анализ, обработка, хранение, использование и применение информации в максимально рациональной форме. С научной точки зрения все вышеизложенное представляется как функциональная грамотность человека.

Функциональная грамотность – это способность и умение самостоятельно искать, анализировать, обрабатывать и усваивать необходимую информацию из различных источников.

Формирование функциональной грамотности у школьников, как правило, ведётся по четырём направлениям: читательская, математическая, финансовая и естественно-научная.

В разрабатываемом российском мониторинге функциональной грамотности математическая грамотность понимается так же, как и в исследовании международной программы по оценке образовательных достижений учащихся PISA:

«Математическая грамотность – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира».

Математическая грамотность рассматривается как компонент функциональной грамотности, которая предполагает способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

Таким образом формирование функциональной грамотности обучающихся на уроках математического цикла заключается в способности решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности, включающей овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу готовности к взаимодействию с изменяющимся миром и дальнейшему успешному образованию.

Цели реализации программы внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

В соответствии с требованиями к результатам освоения ФГОС ООО целью реализации программы внеурочной деятельности «Математическая грамотность» является:

формирование основ математической грамотности обучающихся, необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных компетентностей на основе средств и методов математики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную деятельность, представлять и оценивать её результаты.

Занятия по математической грамотности помогут обучающимся:

- ✓ учиться применять знания в различных жизненных ситуациях;

- ✓ стать вдумчивым читателем, понимать содержание прочитанного текста, рассуждать о том, чему могут научить рассказы, определять главную мысль, объяснять значения слов;
- ✓ решать непростые задачи, применять законы Царицы наук Математики в жизни;
- ✓ расширить свой кругозор, узнать много нового и стать по-настоящему грамотными людьми.

Занятия по математической грамотности помогут учителю:

- ✓ выявить и развить способности обучающихся через внеурочную деятельность;
- ✓ работать с одаренными детьми, организуя интеллектуальные и творческие соревнования и проектно-исследовательскую деятельность;
- ✓ научить школьников выполнять индивидуальные и групповые проектные работы, включая задания межпредметного характера;
- ✓ использовать в образовательной деятельности современные образовательные и информационные технологии;
- ✓ поддерживать обучающихся в их эффективной самостоятельной работе;
- ✓ включать обучающихся в процессы понимания и преобразования внешней социальной среды (Заднепровского района, города Смоленска, России) для приобретения опыта социальной деятельности, реализации социальных проектов и программ.

Принципы формирования и механизмы реализации программы внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

Основным условием при разработке российского инструментария для формирования математической грамотности является соответствие программным документам, определяющим содержание образования: федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (ФГОС ООО), примерным основным образовательным программам основного общего образования (ПООП ООО), а также рекомендованным традиционным учебникам математики для 5-6-х классов.

Научно-методологической основой для разработки требований к личностным, метапредметным и предметным результатам обучающихся, освоивших программу курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность», является системно-деятельностный подход.

Личностные результаты освоения курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

Предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность» ориентированы на применение знаний, умений и навыков обучающимися в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях, а также на успешное обучение на следующем уровне образования.

Содержание учебных, методических и оценочных материалов определяется требованиями к результатам, зафиксированными во ФГОС ООО, в примерной основной образовательной программе основного общего образования и исследованиями ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования».

В разработке занятий курса наиболее актуальными стали следующие образовательные технологии:

- ✓ Информационно – коммуникационная технология
- ✓ Технология развития критического мышления
- ✓ Проектная технология
- ✓ Технология развивающего обучения
- ✓ Здоровьесберегающие технологии
- ✓ Технология проблемного обучения
- ✓ Игровые технологии
- ✓ Технология мастерских
- ✓ Технология интегрированного обучения
- ✓ Педагогика сотрудничества
- ✓ Технологии уровневой дифференциации

При разработке заданий применяется трехмерная модель оценки, используемая в исследовании международной программы по оценке образовательных достижений учащихся (PISA).

Курс внеурочной деятельности «Математическая грамотность» разработан в соответствии Концепции развития математического образования.

Курс внеурочной деятельности «Математическая грамотность» позволяет реализовать межпредметные связи с учебными предметами, которые изучаются в 5 классе.

Контроль качества образования осуществляется с помощью внутренней системы оценки качества образования (ВСОКО) образовательной организации МБОУ «СШ №7», которая регламентируется положением о ВСОКО.

Программы курса внеурочной деятельности реализуются в соответствии с Гигиеническими нормативами и Санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Программа курса предназначена для организации внеурочной деятельности, направленной на реализацию особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся. Курс включён в вариативную часть основной общеобразовательной программы, как курс внеурочной деятельности по научно-познавательному направлению.

Программа курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность» реализуется образовательной организацией МБОУ « Бековская ООШ» в рамках плана внеурочной деятельности в 5-х классах и рассчитана на 17 академических часа (0,5 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

внеурочной деятельности «Математическая грамотность».

Раздел 1.

Описательная статистика. Наглядные представления данных. Создание проблемной ситуации

Частично-поисковая беседа

Просмотр фрагментов фильма.

Практическая работа в группах

Синквейн

Представление данных в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм. Работа с информацией, представленной в форме таблиц и диаграмм. Извлечение информации из таблиц и диаграмм, выполнение вычисления по табличным данным, сравнение величины, нахождение наибольших и наименьших значений. Анализ готовых таблиц и диаграмм с последующими выводами. Сбор информации в несложных случаях, организация информации в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ.

Раздел 2.

Наглядная геометрия. Опора на жизненный опыт

Демонстрация видеоролика

Интерактивная лекция

Синквейн

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников.

Изображение геометрических фигур, их взаимное расположение.

Длина отрезка. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длин отрезка, построение отрезков заданной длины.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры.

Понятие объема фигуры.; единицы измерения объемов. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Многогранники, правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Раздел 3.

Математика в реальной жизни.

Опора на жизненный опыт

Практическая работа в группах

Интегрированные межпредметные связи

Оформление каталога «Школьная форма»

Светофор

Натуральные числа.

Натуральный ряд. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок.

Решение текстовых задач арифметическим способом.

Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами.

Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости, цены, стоимости.

Примеры зависимостей между величинами скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость, скидки; производительность, время, работа. Представление зависимостей в виде формул. Вычисление по формулам.

Решение текстовых задач арифметическим способом.

Элементы алгебры.

Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий.

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

освоения программы курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

Личностные результаты достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности школы в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности. Личностные результаты должны отражать готовность обучающихся руководствоваться ценностями и приобретение первоначального опыта деятельности на их основе, в том числе в части:

- ✓ Гражданско-патриотического воспитания: становление ценностного отношения к своей Родине - России; осознание своей этнокультурной и российской гражданской идентичности; сопричастность к прошлому, настоящему и будущему своей страны и родного края; уважение к своему и другим народам; первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах межличностных отношений.
- ✓ Духовно-нравственного воспитания: признание индивидуальности каждого человека; проявление сопереживания, уважения и доброжелательности; неприятие любых форм поведения, направленных на причинение физического и морального вреда другим людям.
- ✓ Эстетического воспитания: уважительное отношение и интерес к художественной культуре, восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов; стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности.
- ✓ Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде (в том числе информационной); бережное отношение к физическому и психическому здоровью.
- ✓ Трудового воспитания: осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям.
- ✓ Экологического воспитания: бережное отношение к природе; неприятие действий, приносящих ей вред.
- ✓ Ценности научного познания: первоначальные представления о научной картине мира; познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании.

Программа направлена на овладение следующими личностными умениями пятиклассниками:

- ✓ формирование у школьников основ российской гражданской идентичности;
- ✓ готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

- ✓ готовность пятиклассников к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- ✓ мотивацию к познанию, обучению, целенаправленной социально значимой деятельности;
- ✓ ценность самостоятельности и инициативы;
- ✓ активное участие в социально значимой деятельности: жизни своей семьи, школы, местного сообщества, Смоленского края, свой страны России.
- ✓ ценностные установки и социально значимые качества личности;
- ✓ формирование внутренней позиции личности, как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

Метапредметные результаты программы отражают:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

- ✓ базовые логические действия: сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии; объединять части объекта (объекты) по определенному признаку; определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты; находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного алгоритма; выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма; устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы;
- ✓ базовые исследовательские действия: определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных вопросов; с помощью учителя формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации;
- ✓ сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев); проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть - целое, причина - следствие); формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведенного наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования); прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях;
- ✓ работа с информацией: выбирать источник получения информации; согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде; распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного способа ее проверки; соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет; анализировать и создавать текстовую, видео, графическую, звуковую, информацию в соответствии с учебной задачей; самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

- ✓ общение: воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде; проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии; признавать возможность существования разных точек зрения; корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей; создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование); готовить небольшие публичные выступления; подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления;
- ✓ совместная деятельность: формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учетом участия в коллективных задачах) в стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; ответственно выполнять свою часть работы; оценивать свой вклад в общий результат; выполнять совместные проектные задания с опорой на предложенные образцы.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

- ✓ самоорганизация: планировать действия по решению учебной задачи для получения результата; выстраивать последовательность выбранных действий;
- ✓ самоконтроль: устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности; корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок.

Программа направлена на овладение следующими метапредметными умениями пятиклассниками:

- ✓ принимать задачу, представленную в форме, отличной от формы, типичной для учебников;
- ✓ работать с информацией, представленной в различных формах: текстовой, табличной, графической, а также переходить от одной формы к другой;
- ✓ привлекать информацию, которая не содержится непосредственно в условии задачи, особенно в тех случаях, когда для этого требуется использовать бытовые сведения, личный жизненный опыт;
- ✓ отбирать информацию, необходимую для решения, в частности, если условие задачи содержит избыточную информацию; удерживать в процессе решения все условия, необходимые для решения проблемы;
- ✓ владеть навыками самоконтроля за выполнением условий (ограничений) при нахождении решения и интерпретации полученного результата в рамках ситуации;
- ✓ определять самостоятельно точность данных, требуемых для решения задачи;

- ✓ использовать здравый смысл, метод перебора возможных вариантов, метод проб и ошибок;
- ✓ представлять в свободной словесной форме обоснованный ответ, который определяется особенностями ситуации.

Предметные результаты по учебному предмету "Математика" предметной области "Математика и информатика" обеспечивают:

- ✓ сформированность системы знаний о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел;
- ✓ сформированность вычислительных навыков, умений выполнять устно и письменно арифметические действия с числами, решать текстовые задачи, оценивать полученный результат по критериям: достоверность/реальность, соответствие правилу/алгоритму;
- ✓ развитие пространственного мышления: умения распознавать, изображать (от руки) и выполнять построение геометрических фигур (с заданными измерениями) с помощью чертежных инструментов; развитие наглядного представления о симметрии; овладение простейшими способами измерения длин, площадей;
- ✓ развитие логического и алгоритмического мышления: умения распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения в простейших случаях в учебных и практических ситуациях, приводить пример и контрпример, строить простейшие алгоритмы и использовать изученные алгоритмы (вычислений, измерений) в учебных ситуациях;
- ✓ овладение элементами математической речи: умения формулировать утверждение (вывод, правило), строить логические рассуждения (одно-двухшаговые) с использованием связок "если ..., то ...", "и", "все", "некоторые";
- ✓ приобретение опыта работы с информацией, представленной в графической форме (простейшие таблицы, схемы, столбчатые диаграммы) и текстовой форме: умения извлекать, анализировать, использовать информацию и делать выводы, заполнять готовые формы данными;
- ✓ использование начальных математических знаний при решении учебных и практических задач и в повседневных ситуациях для описания и объяснения окружающих предметов, процессов и явлений, оценки их количественных и пространственных отношений, в том числе в сфере личных и семейных финансов.

Программа направлена на формирование и развитие следующих предметных умений пятиклассников:

- ✓ выполнять действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями;
- ✓ выполнять действия с числовыми выражениями; составлять числовое выражение;
- ✓ выполнять деление с остатком, иметь представление о делителях и кратных;

- ✓ выполнять приближенные вычисления, прикидку и оценку результата вычислений, округлять до указанной разрядной единицы, а также с учётом условий описанной ситуации по недостатку или по избытку;
- ✓ распознавать и делать выводы о зависимости между двумя величинами; решать задачи на увеличение/уменьшение на/в;
- ✓ переводить единицы измерения длины и времени из более крупных в более мелкие и наоборот;
- ✓ решать задачи методом перебора вариантов;
- ✓ читать, заполнять и интерпретировать данные таблиц, столбчатых и круговых диаграмм;
- ✓ иметь представление о шкалах; ориентироваться на числовой прямой;
- ✓ устанавливать соответствие между реальным размером объекта и представленным на изображении;
- ✓ распознавать геометрические формы и описывать объекты окружающего мира с помощью языка геометрии;
- ✓ представлять объект по описанию, рисунку, заданным характеристикам; мысленно трансформировать трёхмерную фигуру (реальный объект) в двумерную и обратно, распознавать развертки куба, параллелепипеда;
- ✓ складывать фигуры из квадратов, прямоугольников, треугольников, отрезков, разбивать на указанные фигуры;
- ✓ использовать для решения задач простейшие свойства квадрата и прямоугольника;
- ✓ иметь представление о площади и периметре, применять формулы нахождения периметра и площади квадрата и прямоугольника;
- ✓ проверять истинность утверждений, обосновывать вывод, утверждение, полученный результат.

Восполнение дефицитных предметных умений: в процессе обучения у пятиклассников часто проявляются недостатки и отдельные методические просчеты начальной математической подготовки школьников. У бывших младших школьников имеется большой учебный опыт в решении типовых учебных задач и недостаточный – в самостоятельном выборе и применении знаний в ситуациях, отличных от стандартных, изученных. Включение заданий, в которых неочевидно использование изученных алгоритмов, способов решений позволяет восполнить недостатки предметной подготовки, подготовить обучающихся к применению имеющихся математических знаний для освоения новых, к решению житейских проблем средствами математики.

Тематическое планирование

курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

Раздел	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Входная диагностическая работа		1	Приложение №2
Описательная статистика. Наглядное представление данных.	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	1	https://www.youtube.com/watch?v=37fT7BTk0IU
	Комплексное задание «Опрос пятиклассников»	1	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/MA_5_2020_Zadaniya.pdf стр. 8
	Комплексное задание «Команда лыжников»	1	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/MA_5_2020_Zadaniya.pdf стр. 2
	Комплексное задание «Парк»	1	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/11_Park_text.pdf
Наглядное представление о фигурах в плоскости и пространстве.	Геометрия, ее первые шаги. Диафильм «Из истории математики» Учебный фильм «Геометрия для детей»	1	https://www.youtube.com/watch?v=KgsUInK9kuY https://www.youtube.com/watch?v=FPjhAJnT7Ro

	Куб, прямоугольный параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус, шар. Диафильм «Поверхность, геометрическое тело»	1	https://www.youtube.com/watch?v=DpbnpsPggZM
	Мини-проект «Мой геометрический город» Диафильм «Геометрия по точкам»	1	https://www.youtube.com/watch?v=xDKCd6rTMq8
	Задачи на разрезание и складывание фигур. Танграм.	1	https://www.youtube.com/watch?v=KH8K2HRL0CA https://www.youtube.com/watch?v=UZV7hysPJgE
Математика в реальной жизни	Комплексное задание «Школьная форма»	1	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/17_Школьная%20форма_текст.pdf
	Комплексное задание «Велосипедисты» Задачи на движение	1	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/02_Велосипедисты_текст.pdf
	Комплексное задание «Урожай салата»	1	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/16_Урожай%20салата_текст.pdf
	Комплексное задание «Праздничный торт»	1	https://www.youtube.com/watch?v=1AQQVhbxBL8

	Мультфильм «Волшебная кухня»		
	Мини-проект «Мой любимый рецепт»	1	https://www.youtube.com/watch?v=DpbnpsPggZM
	Комплексное задание «Граффити»	1	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/03_Graffiti_tekst.pdf
	Комплексное задание «Поход в кино»	1	https://www.youtube.com/watch?v=DpbnpsPggZM
Итоговая диагностическая работа		1	http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/MA_5_2019_demoverсия.pdf
Всего		17 часов	

