

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Алтайского края
Комитет по образованию города Барнаула
МБОУ «СОШ № 98»

РАССМОТРЕНО
Методическим объединением
точных наук МБОУ «СОШ
№98»
Протокол от 22.08.2024 №5

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим
советом МБОУ «СОШ №98»
протокол от 22.08.2024 №12

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «СОШ №98»
Приказ от 30.08.2024 №291

Т.В. Ряполова



Рабочая программа
по внеурочной деятельности ФГОС ООО
«Основы математической грамотности» 6 класс
Сроки реализации – 2024-2025 учебный год
34 часа в год, 1 час в неделю

Составитель:
Сморкалова Наталья Николаевна,
учитель математики

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Основы математической грамотности» для учащихся 6 класса разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального Закона от 29.12.2012г №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Учебного плана внеурочной деятельности МБОУ «СОШ №98» на 2024/2025 учебный год;
- Годового календарного графика МБОУ «СОШ №98».

Внеурочная деятельность в рамках реализации ФГОС ООО - образовательная деятельность, направленная на достижение планируемых личностных, предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы ООО, осуществляемая в формах, отличных от классно-урочной.

Внеурочная деятельность школьников - это совокупность всех видов деятельности учащихся, в которых решение задач воспитания достигается более успешно. Занятия внеурочной деятельности ориентированы на создание условий для неформального общения учащихся, имеет выраженную воспитательную и социально-педагогическую направленность, способствует формированию общественно-значимого ценностного отношения к знаниям, развитию познавательных и творческих способностей и интересов и, следовательно, повышает мотивацию к изучению математики, математическую грамотность.

Математика занимает особое место в образовании человека, что определяется безусловной практической значимостью математики, её возможностями в развитии и формировании мышления человека, её вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Являясь частью общего образования, среди предметов, формирующих интеллект, математика находится на первом месте.

В настоящее время к числу наиболее актуальных вопросов образования относятся умения практического применения знаний, формирование функциональной грамотности обучающихся. Данная программа является непосредственным продолжением программы по математике для 6 классов и направлена на формирование умений применять полученные знания и умения в реальных ситуациях, характерных для повседневной жизни, также на развитие пространственных геометрических и вероятностных представлений.

Курс рекомендован для обучающихся 6 классов, проявляющих интерес к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень. Именно в этом возрасте формируются устойчивый интерес к математике и математические способности. Занятия содержат исторические экскурсы, фокусы, игры и практический материал, используемый в повседневной жизни и способствующий повышению интереса к математике.

Актуальность программы заключается в воспитании любознательного, активного и заинтересованного познающего мир школьника. Обучение решению математических задач творческого и поискового характера будет проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. Программа позволяет обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в себе, видеть необходимость изучения темы и ее применение.

Целью реализации внеурочной программы по математике в 6 классах является обеспечение выполнения требований Стандарта:

1. *в направлении личностного развития*: формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2. *в метапредметном направлении*: формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3. *в предметном направлении*: создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи программы: формировать у учащихся навыки решения нестандартных задач; -знакомить с типами заданий повышенной сложности и различными способами их решения;

-организовывать деятельность для овладения умением решать нестандартные задачи, выбирать наиболее эффективные и рациональные способы их решения;

-создавать условия для овладения умением правильно, четко и однозначно выражать мысль, формулировать ответ на поставленный вопрос.

Программа построена на основе примерной программы в соответствии с требованиями ФГОС. Предусматривается проведение традиционных и обобщающих занятий, практических, игровых занятий. Практическое выполнение программы предполагает выполнение обучающимися тестов, графических и творческих работ, защиту проектов.

Реализация программы ориентирована на новые подходы в организации общения, сотрудничества на уроках. Используются активные формы работы: «учитель – ученик», парная и групповая работа.

Место курса внеурочной деятельности

Данный курс направлен на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки, формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, выбор профиля дальнейшего обучения. Материал курса содержит нестандартные задачи и методы решения, позволяющие учащимся более эффективно решать широкий класс заданий

В 6 классе, согласно учебному плану, отводится 1 час в неделю (всего 34 часа в год).

Планируемые результаты курса внеурочной деятельности

Курс внеурочной деятельности направлен на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;

готовности к самообразованию и самовоспитанию;

компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;

устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

Метапредметными результатами является формирование регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

самостоятельно контролировать своё время и планировать управление им;

адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение;

выдвигать способы решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

осуществлять констатирующий контроль по результату и по способу действия;

оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия;

определять цели, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

планировать пути достижения целей;

устанавливать целевые приоритеты;

принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

предполагать развитие будущих событий и развития процесса.

Коммуникативные УУД:

оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнера;

в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнера, уметь убеждать;

работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

основам коммуникативной рефлексии;

использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;

вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнерам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

в совместной деятельности четко формулировать цели группы и позволять ее участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные УУД:

выполнять задания творческого и поискового характера (проблемные вопросы, учебные задачи или проблемные ситуации);

проводить доказательные рассуждения;

самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера;

синтез как основа составления целого из частей, в том числе с восполнением недостающих компонентов;

использование приемов конкретизации, абстрагирования, варьирования, аналогии, постановки аналитических вопросов для решения задач;

умение понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации;

владеть смысловым чтением текстов различных жанров: извлечение информации в соответствии с целью чтения;

выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от условий;

анализировать объект с выделением существенных и несущественных признаков;

выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов;

осуществлять подведение под понятие, выведение следствий;

устанавливать причинно-следственные связи;

проводить синтез как составление целого из частей, в том числе с восполнением недостающих компонентов;

комбинировать известные алгоритмы решения математических задач, не предполагающих стандартное применение одного из них;

исследование практических ситуаций, выдвижение предложений, понимание необходимости их проверки на практике;

самостоятельное выполнение творческих работ, осуществляя исследовательские и проектные действия, создание продукта исследовательской и проектной деятельности.

Предметные результаты:

развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике;

самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач, возникающих в смежных учебных предметах;

применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Содержание курса

1. Математические игры (2 часа). Разгадывание ребусов. Составление и расшифровка шифров. Задачи «сказочного» содержания. Задачи на перебор (с практическим содержанием).

2. Числовые задачи (2 часа). Задачи на целое и его части. Задачи про цифры. Задачи типа: «Что больше?», «Сколько же?». Числовые выражения.

3. Задачи на четность (2 часа). Задачи на свойства делимости. Четность и нечетность чисел. Задачи на доказательство.

4. Логические задачи (2 часа). Решение различных логических задач (в том числе - геометрического типа, с практическим содержанием).

5. Задачи на делимость чисел (2 часа). Использование признаков делимости для решения задач. Простые и составные числа. Задачи на изображение фигур не отрывая руки от бумаги.

6. Геометрия в пространстве (2 часа). Задачи со спичками. Задачи на разрезание и склеивание. Задачи типа: «Как сделать?». Задачи на кубы.

7. Текстовые задачи (2 часа). Решение различных текстовых задач (разбор нескольких способов решения, поиск наиболее рациональных способов решения).

8. Задачи на переливание (2 часа). Решение задач на переливание различными способами. Метод перебора.

9. Геометрия на клетчатой бумаге (2 часа). Задачи на изображение фигур. Разрезание фигур на равные части. Игры с пентамино.

10. Задачи на взвешивание (2 часа). Решение задач на взвешивание. Использование цепочки задач. Нахождение фальшивой монеты.

11. Задачи на закономерности (2 часа). Решение комбинаторных задач. Задачи на теорию вероятности. Выявление закономерностей.

12. Старинные задачи (2 часа). Решение старинных задач. Старинные меры веса и длины.

13. Задачи на инвариант (2 часа). Задачи на поиск характеристики объекта, которая не меняется при выполнении действий, указанных в задаче (инвариант объекта).

14. Круги Эйлера (1 час). Задачи на тему «круги Эйлера». Использование кругов Эйлера для наглядного изображения задач.

15. Задачи на движение. Задачи, решаемые с конца (2 часа). Нестандартные задачи на движение. Задачи, решаемые по принципу «в худшем случае».

16. Смесь (2 часа). Решение задач, представляющих смесь задач разного типа. Цепочки задач (метод решения предыдущей, является полезным для следующей).

17. Задачи-шутки (2 часа). Решение задач, которые не требуют определенных знаний, но требуют внимательного чтения условия.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1	Математические игры	2
2	Числовые задачи	2
3	Задачи на четность	2
4	Логические задачи	2
5	Задачи на делимость чисел	2
6	Геометрия в пространстве	2
7	Текстовые задачи	2
8	Задачи на переливание	2
9	Геометрия на клетчатой бумаге	2
10	Задачи на взвешивание	2
11	Задачи на закономерности	2
12	Старинные задачи	2
13	Задачи на инвариант	2
14	Круги Эйлера	2
15	Задачи на движение и задачи, решаемые с конца	2
16	Смесь	2
17	Задачи -шутки	2
	Итого	34

Литература для учителя

1. Анфимова Т.Б. Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы.-М.:ИЛЕКСА, 2012.–124с.
2. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика. 5-11 классы (Как сделать уроки математики нескучными)/Гаврилова Т,Д.-Волгоград: Учитель,2005. –96 с4.
3. Григорьева Г.И. Подготовка школьников к олимпиаде по математике. Методическое пособие/Г.И.Григорьева.М.: Глобус, 2009.-152 с.
4. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. –М.: Просвещение, 2010. –223с. – (Стандарты второго поколения) 5-6 классы.
5. Депман И. Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5-6 классов / И. Я. Депман, Н. Я. Виленкин. —М.:Просвещение, 2009. –287 с.
6. Житормирский В.Г., Шеврин Л.Н. «Путешествие по стране геометрии» - М.: «педагогика – Пресс», 1994.
7. Заболотнева Н.В. Олимпиадные задания по математике. 5-8 классы.500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся./Заболотнева Н.В.-Волгоград: Учитель, 2005,-99с.
8. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. –М.: Просвещение, 2000. -79 с.7. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. Для учителя. –М.: Прсвещение, 2001. -96 с.
9. Онучкова Л.В. Введение в логику. Логические операции: Учеб.пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.-124с.
10. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб. пос. для 5класса.-Киров: ВГГУ, 2004.-66с.
11. Русанов В.Н. Математические олимпиады младших школьников: Книга для учителя: Из опыта работы. –М.: Просвещение, 2001. -77с.
12. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы.-М.: Айрис-пресс, 2007. –92с.14.
13. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьногокружка 5-6 классы.- М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2002.-106с.
14. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.-М.: «Просвещение»,2005.-98с.16.
15. http://matematiku.ru/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1
16. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/>

Литература для учащихся

1. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 5-6 классов. Пособие для учителя. –М.: Просвещение,1998. –112 с.
2. Депман И. Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5—6 классов / И. Я. Депман, Н. Я. Виленкин. —М.:Просвещение, 2009. –287 с.
3. Кордемский Б.А., Ахатов А.А. Удивительный мир чисел: (Матем.головоломки и задачи для любознательных): Кн. для учащихся. –М.:Просвещение, 1996. –144 с.
4. Крысин А.Я. и др. Поисковые задачи по математике (5-6 классы). -М.: Просвещение, 1999. –95 с.
5. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решениялогических задач [Текст]: Учеб. пос. для5 класса.-Киров: ВГГУ, 2004.-66с.
6. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6классы.-М.: «Просвещение», 2005. –98 с.
7. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика/Глав. ред.М.Д. Аксёнова. –М.: Аванта+, 1998.-688 с.
8. Энциклопедический словарь юного математика / Сост. А.П.Савин. -3-изд., испр. идоп. -М.: Педагогика-Пресс, 1999. -360 с.