

**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                |
|       | <b>Итого</b>                                  | <b>34</b>        |

### 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](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.