

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Республики Хакасия**  
**Управление образования Орджоникидзевского района**  
**МБОУ «Июсская СОШ»**



Утверждаю директор  
МБОУ «Июсская СОШ»  
Михайлова Т. С.  
Приказ № 100 от 30.08.2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса внеурочной деятельности

Название «Основы функциональной грамотности»  
Направление Занятия по формированию функциональной грамотности обучающихся  
Класс 5-7

с. Июс 2024

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы функциональной грамотности» предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Математическая грамотность – это способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Она включает в себя понятия, процедуры и факты, а также инструменты для описания, объяснения и предсказания явлений. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане в 21 веке.

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 обучающихся.

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:

- 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.

- 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.

- 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 детальными 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.

**Цель** обучения – формирование математической грамотности обучающихся, 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:**

- распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики;
- формулировать эти проблемы на языке математики;
- решать эти проблемы, используя математические факты и методы;
- анализировать использованные методы решения;
- интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы.

Математическая грамотность как компонент предметной функциональной грамотности включает следующие характеристики :

- Понимание обучающимся необходимости математических знаний для решения учебных и жизненных задач; оценка разнообразных учебных ситуаций (контекстов), которые требуют применения математических знаний, умений.
- Способность устанавливать математические отношения и зависимости, работать с математической информацией: применять умственные операции, математические методы.
- Владение математическими фактами (принадлежность, истинность, контрпример), 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.

Согласно учебному плану на изучение курса внеурочной деятельности «Основы функциональной грамотности» в 5-7 классах отводится 0,5 часа в неделю, всего 18 учебных часов.

## Планируемые результаты освоения курса

### Личностные результаты изучения курса:

- осознавать себя как члена семьи, общества и государства: участие в обсуждении финансовых проблем семьи, принятии решений о семейном бюджете;
- овладевать начальными навыками адаптации в мире финансовых отношений: сопоставление доходов и расходов, простые вычисления в области семейных финансов;
- осознавать личную ответственность за свои поступки; уметь сотрудничать со взрослыми и сверстниками в различных ситуациях.

### Метапредметные результаты изучения курса:

- осваивать способы решения проблем творческого и поискового характера: работа над проектами и исследованиями;
- использовать различные способы поиска, сбора, обработки, анализа и представления информации;
- овладевать логическими действиями сравнения, обобщения, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей, построений рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- использовать знаково-символические средства, в том числе моделирование;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в потоке информации;
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебные пособия, свой жизненный опыт и информацию, полученную от окружающих;
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать объекты;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую.

### Предметные результаты изучения:

- способность осваивать и использовать естественно-научные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественно-научных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов;
- особенности естествознания как формы
- способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах;
- способность проводить математические рассуждения;
- способность использовать математические понятия, факты, чтобы описать, объяснить и предсказывать явления;
- способность понимать роль математики в мире, высказывать обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему человеку.

### Содержание курса внеурочной деятельности

**Тема №1. «Числа».** Как люди научились считать. Из науки о числе. 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.

**Тема №2. «Четность».** 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.

**Тема №3. «Геометрия в пространстве».** Задачи со спичками. Куб. Параллелепипед. Развертки фигур. Узлы на веревке. Рисование фигур на клетчатой бумаге. Разрезание

фигур на равные части.

**Тема №4. «Переливание. Взвешивание».** Задачи на переливание. Задачи на взвешивание. Оплата без сдачи и размена монет.

**Тема №5 «Логические задачи».** Верные и неверные утверждения. Логические задачи. Задачи - шутки. Математические фокусы. Математические игры.

**Тема №6 «Элементы комбинаторики».** Формулы комбинаторики. Решение комбинаторных задач.

#### Тематическое планирование

№	Название раздела (темы)	Количество часов, отведенных на изучение
		Всего
1	Числа и четность	4
2	Геометрия	2
3	Переливание и взвешивание	3
4	Задачи на логику	3
5	Комбинаторика	3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>15 часов</b>

#### Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Основы функциональной грамотности»

№ п/п	Тема урока	Дата проведения		Примечание
		по плану	по факту	
1.	Как люди научились считать. Из науки о числах. Из истории развития арифметики. Почему нашу запись называют десятичной.	04.09		
2.	Составление числовых выражений. Действия над натуральными числами.	11.09		
3.	Свойства четных и нечетных чисел.	18.09		
4.	Использование свойств четности в решении олимпиадных задач.	25.09		
5.	Куб. Параллелепипед. Задачи со спичками	02.10		
6.	Развертки фигур. Узлы на веревке	09.19		
7.	Задачи на переливание	16.10		
8.	Задачи на взвешивание	23.10		
9.	Задачи на оплату без сдачи и размена монет	06.11		
10.	Верные и неверные утверждения. Логические задачи	13.11		
11.	Верные и неверные утверждения. Логические задачи	20.11		
12.	Выполнение и защита индивидуальных и групповых проектов	27.11		
13.	Что такое вредоносный код	04.12		
14.	Распространение вредоносного кода	11.12		

№ п/п	Тема урока	Дата проведения		Примечание
		по плану	по факту	
15.	Методы защиты от вредоносных программ	18.12		