

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Вологодской области

управление образования администрации Кичменгско-Городецкого

муниципального округа Вологодской области

МАОУ "Кичменгско-Городецкая средняя школа"

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора

МАОУ «Кичменгско-Городецкая средняя  
школа»

от 28 августа 2024 г. № 157

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса внеурочной деятельности

Математика вокруг нас

7 класс

с. Кичменгский Городок, 2024

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» предназначена для 7 класса и рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

### **Цели программы:**

1. Сформировать интерес к изучению математики;
2. Повысить математическую культуру;
3. Активизировать умственную и творческую деятельность учащихся
4. Оказать помощь по созданию условий для развития у учащихся умений адаптироваться в современном обществе, применять свои знания на практике.

### **Задачи программы:**

- 1) в направлении личностного развития: формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- 2) развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- 3) в метапредметном направлении: формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- 4) в предметном направлении: создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

### **Формы занятий**

«Математика вокруг нас» - курс внеурочной деятельности, на котором используются различные формы организации занятий (беседа, игра, занятие -практикум, индивидуальная и групповая работы, конкурсы решения задач, работа с научно-популярной литературой, фестиваль исследовательских работ, круглый стол).

### **Ожидаемые результаты реализации:**

1. овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
2. привлечение максимально возможного числа учащихся к внеурочным занятиям;
3. разработка мероприятий с целью воспитания культурного, социально адаптированного и коммуникативного человека, умеющего решать жизненные задачи различными способами.

### **Планируемые результаты освоения курса «Математика вокруг нас»**

#### **Личностные результаты**

1. Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.
2. Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.

3. Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.
4. Заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний.
5. Способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения.
6. Высказывать собственные суждения и давать им обоснование.

### **Метапредметные результаты**

#### **Регулятивные УУД**

1. контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном;
2. прогнозирование в виде предвосхищения результата, контроль в форме сличения способа действия и его результата;
3. коррекция в виде внесения необходимых дополнений в план в случае расхождения результата от эталона;
4. анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
5. идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
6. выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
7. ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
8. формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
9. обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

#### **Коммуникативные УУД**

1. построение речевых высказываний, постановка вопросов;
2. договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности;
3. учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
4. уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.

#### **Познавательные УУД**

1. анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков;
2. синтез как составление целого из частей;
3. выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
4. выделять общий признак двух или нескольких предметов, или явлений и объяснять их сходство;
5. объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
6. выделять явление из общего ряда других явлений.

### **Предметные результаты**

#### **Ученик научится:**

1. Основам логического и алгоритмического мышления;
2. представлять, анализировать и интерпретировать данные;
3. сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;

4. самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи, делать выводы на основе обобщения знаний;
5. анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины); искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
6. распознавать и изображать геометрические фигуры;
7. решать задачи повышенной трудности (олимпиадные);
8. разгадывать и составлять разного уровня сложности математические головоломки;
9. решать логические задачи, задачи на переливание и взвешивание (моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ);
10. работать над проектом.

**Ученик получит возможность научиться:**

1. использовать методику решения простейших практико-ориентированных задач и задач повышенного уровня
2. решать задачи народов мира;
3. сопоставлять полученные математические знания со своим жизненным опытом;
4. работать с различными источниками информации;
5. приемам исследовательской деятельности и ее применения для решения задач в различных областях деятельности.

**Содержание курса**

№ п/п	Раздел	Количество часов	Содержание раздела
	Вводное занятие	1	Беседа о происхождении арифметики. История возникновения термина «математика». Создание условий для развития умения работать в информационной среде.
1.	Математические ребусы	2	Знакомства с ребусами. Разгадывание и составление математических ребусов.
2.	Логические задачи	4	Что такое логика. Великие личности о логике. Значение логики для некоторых профессий. Элементы теории вероятностей. Знакомство с элементами логики, теории вероятности, комбинаторики. В чем вред азартных игр. Решение логических задач на движение, на дроби, вероятностных задач.
3.	Числа великаны и задачи.	4	Беседа о возникновении цифр и чисел у разных народов земли, с применением докладов учащихся. Задача как предмет изучения в процессе обучения. Разбор задачи на части: отделение условия (то, что дано) от заключения, вопроса задачи (того, что надо найти). Нахождение взаимосвязи между тем, что дано, и тем, что надо найти. Важность умения ставить вопросы. Различные способы записи краткого условия: таблицы, схемы, рисунки,

			краткие записи. Создать условия для встречи с родителями, профессии которых требуют знаний по математике.
4.	Задачи на переливание и взвешивание	4	Особенности развития математики на Древнем Востоке. Математики Древнего Востока. Решение задачи аль-Хорезми на взвешивание. Задачи на взвешивание и переливание. Задачи на старинные меры измерений. Задачи на прямую и обратную пропорциональность.
5.	Исследовательская деятельность «Окружность, шар, круг вокруг нас»	4	Понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. Неразрывная связь математики с другими науками. Умение самостоятельно добывать знания из разных источников информации. Необходимость использования математических знаний в повседневной жизни, науке и других областях человеческой жизнедеятельности. Введение понятий окружность, шар, круг. Обучение учащихся построению окружности, круга, шара подручными средствами. Решение задач на разрезание круга и шара. Геометрическое представление фигур, получившихся при разрезании данных фигур. Закрепления умения изображать данные геометрические фигуры.
6.	Масштаб	3	Введение понятия масштаба. Обучение учащихся составлению масштабных карт, а также решению задач, связанных с масштабом. Практические применения.
7.	Круги Эйлера	3	Множество. Элементы множества, подмножество. Объединение, пересечение множеств. Леонард Эйлер. Решение логических задач с использованием кругов Эйлера.
8.	Исследовательская деятельность «Вездесущая математика»	3	Понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. Неразрывная связь математики с другими науками. Умение самостоятельно добывать знания из разных источников информации. Необходимость использования математических знаний в повседневной жизни, науке и других областях человеческой жизнедеятельности.
9.	Мир на координатной плоскости. Задачи о природе	5	Координатная плоскость. История возникновения декартовой системы координат. <i>Рене Декарт – основатель декартовой системы</i> координат. Введение терминов «абсцисса», «ордината», «ось ординат», «ось абсцисс». Изображение точек на координатной плоскости. <i>Рисунки на координатной плоскости</i> (выполнение творческих работ учащимися). Рисуем животных на координатной плоскости. Математический взгляд на природу. Решаем задачи.

	Итоговое занятие	1	Подведение итогов курса. Проверка качества освоение программного материала и достижения планируемого результата обучения.
	ИТОГО:	34 часа	

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Деятельность ученика	Дата	
				План	Факт
<b>Вводное занятие</b>		<b>1</b>			
1	Знакомство учащихся с многообразными ресурсами для интересного изучения математики		Беседа		
<b>Раздел 1. Математические ребусы</b>		<b>2</b>			
2	Математические ребусы. Разгадывание математических ребусов		Знакомятся с разнообразными видами ребусов. Разгадывают и составляют математические ребусы. Определяют потенциальные затруднения при решении и составлении математических ребусов и находят средства для их устранения. Слушают других, считаются с мнением других. Овладевают основами логического и алгоритмического мышления.		
3	Математические ребусы. Составление математических ребусов				
<b>Раздел 2. Логические задачи</b>		<b>4</b>			
4	Решение старинных задач на дроби		Знакомятся с элементами логики, теории вероятности, комбинаторики. Решают логические задачи на дроби, вероятностные задачи. Ориентируются на разнообразие и выбирают наиболее эффективные способы решения задачи.		
5	Решение вероятностных задач «На авось не пройдет»				
6	Игра «Юный статик» (нахождение статистических величин)				
7	Проект «Семейная математика»				
<b>Раздел 3. Числа великаны и задачи.</b>		<b>4</b>			
8	Числа-великаны. Коллективный счет		Знакомятся с числами-великанами — доклады учащихся. Совместно находят приемы быстрого устного счета. Разбирают задачи на части: отделяют условия (то, что дано) от заключения, вопроса задачи		
9	Интеллектуальный математический марафон				
10	Решение задач «Все зависит не от нас»				
11	Вечер-встреча «В гостях у математики»				

			(того, что надо найти). Находят взаимосвязи между тем, что дано, и тем, что надо найти. Учатся ставить «правильные» вопросы. Разбирают различные способы записи краткого условия: таблицы, схемы, рисунки, краткие записи. Решают занимательные, старинные задачи, задачи на разрезание. Ориентируются на разнообразие и выбирают наиболее эффективные способы решения задачи. слушают других, считаются с мнением других. Договариваются и приходят к общему решению совместной деятельности. Встречаются с родителями, профессии которых требуют знаний по математике.		
<b>Раздел 4. Задачи на переливание и взвешивание</b>		<b>4</b>			
12	Решение задач на переливание		Решают задачи аль-Хорезми на взвешивание, задачи на взвешивание и переливание, задачи на старинные меры измерений. Знакомятся и решают задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости. Ориентируются на разнообразие и выбирают наиболее эффективные способы решения задачи. Договариваются и приходят к общему решению совместной деятельности.		
13	Решение задач на взвешивание				
14	Занятие – практикум «Связь взвешивания и переливания»				
15	Решение задач на прямую и обратную пропорциональность.				
<b>Раздел 5. Исследовательская деятельность «Окружность, шар, круг вокруг нас»</b>		<b>4</b>			
16	Исследовательская работа «Окружность, шар, круг вокруг нас»		Находят в разных источниках понятия окружность, шар, круг. Строят окружности, круга, шара подручными средствами. Решают задачи на разрезание круга и шара, нахождение длины окружности и площади круга. Знакомятся с		
17	Построение окружности, круга, шара подручными средствами				
18	Задачи на нахождение длины окружности и площади круга				
19	Решение задач на разрезание круга и шара.				

			<p>понятием исследовательской работы, ее основными приемами, методами.</p> <p>Самостоятельно добывают знания из разных источников информации.</p> <p>Договариваются и приходят к общему решению совместной деятельности.</p> <p>Слушают других, считаются с мнением других.</p> <p>Участвуют в создании и защите проекта «Окружность, шар, круг вокруг нас».</p>		
<b>Раздел 6. Масштаб</b>		<b>3</b>			
20	Решения «масштабных» задач «Раскрой для себя весь мир»		<p>Находят в разных источниках понятие масштаб. Составляют масштабные карты, а так- же решают задачи связанные с масштабом. Практические применение полученных знаний. Самостоятельно добывают знания из разных источников информации.</p> <p>Договариваются и приходят к общему решению совместной деятельности.</p> <p>Слушают других, считаются с мнением других.</p> <p>Участвуют в создании и защите проекта «Меряю жизнь по себе».</p>		
21	Учебно-исследовательская работа «Меряю жизнь по себе»				
22	Демонстрация исследовательской работы «Меряю жизнь по себе»				
<b>Раздел 7. Круги Эйлера.</b>		<b>3</b>			
23	Модуль в нашей жизни.		<p>Находят в разных источниках понятия модуль, множество, подмножество, элемент множества. Решают задачи с модулем.</p> <p>Знакомятся с действиями над множествами, выполняют их с помощью кругов Эйлера.</p> <p>Устанавливают соотношения между множествами.</p>		
24	Круги Эйлера. Решение задач с их использованием				
25	Урок семинар «Многообразие чисел вокруг нас. Действия с ними»				
<b>Раздел 8. Исследовательская деятельность «Вездесущая математика»</b>		<b>3</b>			
26	Занятие –практикум «Смешная математика- смешные уравнения- долгая жизнь»		<p>Закрепляют понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. Самостоятельно</p>		
27	Учебно-исследовательский				

	проект –разработка «Вездесущая математика»		добывают знания из разных источников информации.		
28	Учебно-исследовательский проект –демонстрация «Вездесущая математика»		Договариваются и приходят к общему решению совместной деятельности. Слушают других, считаются с мнением других. Участвуют в создании и защите проекта «Вездесущая математика»		
<b>Раздел 9. Мир на координатной плоскости. Задачи о природе.</b>		<b>5</b>			
29	Занятие-семинар «Прямые. Взаиморасположения прямых в различных представлениях великих математиков»		Находят в разных источниках понятия прямая, координатная плоскость, координата. Знакомятся с историей возникновения координатной плоскости.		
30	Занятие- практикум «Преобразование фигур на координатной плоскости»		Решают задачи на координатной плоскости и координатной прямой.		
31	Игра. «Мы ищем клад» (расширение знаний по теме «Координаты»)		Закрепляют умения изображать на координатной плоскости. Знакомство с работой микрокалькулятора.		
32	Занятие - практикум «Составление столбчатых диаграмм и графиков по данным из жизни»		Развивают умения работать в информационной среде, а также анализировать данные, составлять таблицы и диаграммы, используя полученные данные.		
33	Мотивационная игра с микрокалькуляторами				
<b>Итоговое занятие</b>		<b>1</b>			
34	Круглый стол- подведем итоги		Обобщают полученные знания программного материала и достижения планируемого результата обучения		