

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
муниципального образования Плавский район  
«Плавская средняя общеобразовательная школа № 2»

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
Протокол № 5  
от «19» мая 2022  
Руководитель МО

---

СОГЛАСОВАНО  
на заседании педсовета  
протокол № 8  
«20» мая 2022г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
Приказ №256 от  
«24» мая 2022г.

**Рабочая программа**  
**внеурочной деятельности по математике**  
**для 5 класса**  
**«Математика вокруг нас»**

Учитель: Сёмина Т.А.

2022- 2023 учебный год

## Пояснительная записка

Согласно ФГОС внеурочная деятельность является, одним из инструментом достижения планируемых личностных, предметных и метапредметных результатов образования школьников. Рабочая программа внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» разработана для занятий с учащимися 5 классов во второй половине дня в соответствии с новыми требованиями ФГОС средней ступени общего образования второго поколения. Программа внеурочной деятельности рассчитана на обучающихся 5 классов, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень. Данная программа является частью интеллектуально-познавательного направления дополнительного образования и расширяет содержание программ общего образования.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, работать в группе, создавать проекты, использовать ИКТ технологии, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Спецкурс рассчитан на 34 часов для обучающихся 5 класса. Предлагаемые занятия предполагают развитие пространственного воображения и математической интуиции обучающихся, проявляющих интерес и склонность к изучению математики, в процессе решения задач практического содержания. Основное содержание курса математики начальной школы в большей степени ориентировано на абстрактный материал. Поэтому задачам практического содержания, способствующим развитию пространственного воображения обучающихся, их математической интуиции, логического мышления, должно уделяться особое внимание.

*Данная программа занятий предназначена, для всех обучающихся 5 класса, как проявляющих интерес и склонность к изучению математики, так и равнодушных к ней. Она составлена с учетом содержания программы по математике для учреждений, обеспечивающих получение среднего образования.*

Рассматриваемые на занятиях занимательные геометрические и практические задания имеют прикладную направленность. Тематика занятий с системой соответствующих заданий позволяет учителю дифференцировать процесс обучения, осуществлять лично-ориентированное, развивающее, гуманистически направленное обучение.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, стимулирует обучающихся к самостоятельному применению и пополнению своих знаний через содержание курса, стимулирует самостоятельность и способность к самореализации. В результате у учеников формируется устойчивый интерес к решению задач повышенной трудности, значительно улучшается качество знаний, совершенствуются умения применять полученные знания не только в учебных ситуациях, но и в повседневной деятельности, за пределами школы. А это на сегодняшний день очень актуально в связи с осуществлением компетентно-ориентированного подхода.

Наряду с традиционными формами организации занятий будут применяться такие организационные формы как дискуссия, проекты, диспут, выступление с докладами, презентациями. Для развития познавательной активности обучающихся будут применяться видеофильмы и мультимедиа технологии, интернет-технологии, которые дают возможность повысить степень активности школьников и привлечь внимание обучающихся.

### **Цель, задачи и принципы программы:**

#### **Цель:**

- развивать математический образ мышления

#### **Задачи:**

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области математики;
- развитие мотивации к собственной учебной деятельности;
- учить применять математическую терминологию;
- учить проектной деятельности;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

#### **Принципы программы:**

- **Актуальность**

Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

- **Научность**

Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

- **Системность**

Курс строится от частных задач к общим (решение математических задач) и в конце курса презентация проекта.

- **Практическая направленность**

Содержание занятий направлено на освоение проектной деятельности, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

➤ **Обеспечение мотивации**

Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике, овладение методом проектов.

**Основные виды деятельности учащихся:**

- решение математических задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- выполнение проекта, творческих работ;
- самостоятельная работа; работа в парах, в группах.

**Планируемые результаты освоения программы курса**

результаты	формируемые умения	средства формирования
<b>личностные</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формировании у детей мотивации к обучению, о помощи им в самоорганизации и саморазвитии.</li> <li>• Развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ организация на уроке парно-групповой работы</li> </ul>
<b>Метапредметные результаты</b>		
<b>регулятивные</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в</li> <li>• сотрудничестве с учителем;</li> <li>• планировать свое действие в соответствии с</li> <li>• поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;</li> <li>✓ преобразовывать практическую задачу в познавательную;</li> <li>✓ проявлять познавательную инициативу в учебном</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>познавательные</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умения учиться: навыках решения творческих задач и навыках поиска, анализа и интерпретации информации.</li> <li>• добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу.</li> <li>• осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;</li> <li>• осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ расширить поиск информации за счёт библиотек и Интернета</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>коммуникативные</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).</li> <li>• умение координировать свои усилия с усилиями других.</li> <li>• формулировать собственное мнение и позицию;</li> <li>• договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;</li> <li>• задавать вопросы;</li> <li>• допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;</li> <li>✓ понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;</li> <li>✓ аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности</li> <li>✓ продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его</li> </ul>





### **Формы и методы организации учебного процесса.**




Программа предусматривает работу детей в группах, парах, индивидуальная работа, работа с привлечением родителей. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

**Методы проведения занятий:** беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, самостоятельная работа.

**Методы контроля:** презентация, тестирование.

**Технологии, методики:**

-  уровневая дифференциация;
-  **проектная деятельность;**
-  проблемное обучение;
-  моделирующая деятельность;

-  поисковая деятельность;
-  информационно-коммуникационные технологии;
-  здоровьесберегающие технологии;

***Предлагаемый порядок действий:***

1. Знакомство класса с темой.
2. Выбор подтем (областей знания).
3. Сбор информации.
4. Выбор проектов.
5. Работа над проектами.
6. Презентация проектов.

Творческими работами могут быть, например: рисунок, открытка, викторина, КВНы, газета, модель, костюм, фотоальбом, оформление стендов, выставок, доклад, конференция, электронная презентация, праздник и т.д.

Дети сами выбирают тему, которая им интересна по данной тематике, или предлагают свою тему.

**Содержание курса «Математика вокруг нас»**

**ТЕМА: «Натуральные числа» (5ч)**

История возникновения цифр и чисел. Числа великаны Системы счисления. История нуля.

Календарь. История математических знаков.

**ТЕМА: «Задачи на движение» (6ч)**

**Текстовые задачи.** Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи арифметическими приемами (по действиям). Решение задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Решения текстовой задачи с помощью графика. Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели. Задачи на движение. Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и ее значение для составления математической модели.

**ТЕМА: «Знакомство с геометрией» (8ч)**

Все занятия носят практический и игровой характер. История возникновения геометрии.

Геометрические термины в жизни. **Первоначальные геометрические сведения.** Великие

математики древности. Построение углов и треугольников различных видов. Биссектриса угла.

Построение биссектрисы угла. Решение задач с использованием свойств изученных фигур.

Задачи на разрезание и перекраивание фигур. Треугольник. Египетский треугольник.

Параллелограмм. Изображение на плоскости куба, прямоугольного параллелепипеда, шара. Задачи

на разрезание и составление объемных тел. Пять правильных многогранников. Сказки о геометрических фигурах.

**ТЕМА: «Дроби» (5ч)**

История дробей. История десятичных дробей **Дроби**. Действия с дробями. Решение задач.

**ТЕМА: «Комбинаторика» (3ч)**

Понятие комбинаторики. Составление некоторых комбинаций объектов и подсчет их количества. Решение простейших комбинаторных задач методом перебора.

**ТЕМА: «Проценты в нашей жизни» (5ч)**

Проценты. Проценты в жизненных ситуациях. История родного края в задачах на проценты

**Учебно-тематический план**

**(1 час в неделю, всего 35 часа)**

№ п/п	Тема занятий	Кол-во часов
1	Вводное занятие. <b>Натуральные числа.</b>	1
2	История возникновения цифр и чисел. Числа великаны.	1
3	Системы счисления. История нуля. Календарь. История математических знаков.	1
4-5	<b>Проект « В мире чисел»</b>	2
6-7	<b>Текстовые задачи.</b> Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи арифметическими приемами (по действиям). Решение задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Решения текстовой задачи с помощью графика. Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.	2
7-8	Задачи на движение. Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и ее значение для составления математической модели.	2
9-10	<b>Проект «Текстовые задачи».</b>	2
11	История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни. <b>Первоначальные геометрические сведения.</b>	1

12	Великие математики древности. Построение углов и треугольников различных видов. Биссектриса угла. Построение биссектрисы угла. Решение задач с использованием свойств изученных фигур. Задачи на разрезание и перекраивание фигур.	1
13	Треугольник. Египетский треугольник. Параллелограмм.	1
14-15	Изображение на плоскости куба, прямоугольного параллелепипеда, шара. Задачи на разрезание и составление объемных тел	2
16	Пять правильных многогранников. Сказки о геометрических фигурах.	1
17-18	<b>Проект «Мир геометрических фигур»</b>	2
19	История дробей. История десятичных дробей	1
20-21	<b>Дроби.</b> Действия с дробями. Решение задач.	2
22-23	<b>Проект по математике – «Ох уж эти дроби...»</b>	2
24	<b>Элементы комбинаторики теории вероятностей и статистики</b>	1
25	Понятие комбинаторики. Составление некоторых комбинаций объектов и подсчет их количества.	1
26	Решение простейших комбинаторных задач методом перебора.	1
27	<b>Проценты.</b> Проценты в жизненных ситуациях.	1
28-29	История родного края в задачах на проценты	2
30-32	<b>Учебный проект «Математика вокруг нас»</b>	3
33-34	<b>Итоговое занятие. Представление проекта. «Математика вокруг нас»</b>	1

### **Ожидаемые результаты реализации программы**

#### ***Учащиеся научатся:***

- находить наиболее рациональные способы решения задач, используя при решении таблицы и «графы»;
- создавать презентации;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных задач;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;



- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- применять полученные знания при построениях геометрических фигур и использованием линейки и циркуля;
- применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

**В ходе решения системы проектных задач у школьников могут быть сформированы следующие способности:**

- 1) Рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное – почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки);
- 2) Целеполагать (ставить и удерживать цели);
- 3) Планировать (составлять план своей деятельности);
- 4) Моделировать (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя все существенное и главное);
- 5) Проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задачи;
- 6) Вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других).

#### **Личностными результатами**

является формирование следующих умений:




- ✓ Самостоятельно определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).
- ✓ В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

#### **Метапредметные результаты**

##### **Регулятивные УУД:**

- ✓ Определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно.
- ✓ Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.
- ✓ Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
- ✓ Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий).
- ✓ Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
- ✓ Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
- ✓ Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

### **Межпредметные связи на занятиях по математике:**

-  с уроками информатики: поиск информации в Интернете, создание презентаций;
-  с уроками русского языка: грамотное оформление своего проекта.
-  С уроками изобразительного искусства: оформление творческих работ, участие в выставках рисунков, моделей при защите проектов.

## ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Актуальные проблемы подготовки будущего учителя математики. Межвузовский сборник научных трудов. Выпуск 3 / Под ред. Ю.А. Дробышева и И.В. Дробышевой. – Калуга: Изд-во КГПУ им. К.Э. Циолковского, 2001. – 176с.
2. Глейзер Г.И. История математики в школе: IV-VI кл. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981. – 239с.
3. Глейзер Г.И. История математики в школе: VII-VIII кл. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1982. – 240с.
4. Глейзер Г.И. История математики в школе: IX-X кл. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1983. – 351с.
5. Фридман Л.М. Теоретические основы методики обучения математике. – М.: Флинта, 1998. – 224 с.
6. Энциклопедия для детей. Т. 11. Математика / Глав. ред. М.Д.Аксенова; метод. и отв. ред. В.А.Володин. – М.: Авантаж, 2003. – 688с.

### Электронные ресурсы на компакт – дисках:

Детская энциклопедия «Хочу все знать»

Детская энциклопедия Кирилла и Мефодия.

Большая советская энциклопедия.