

## Рецензия

на программу внеурочной деятельности по математике для учащихся 5-6 классов  
«Математика вокруг нас» учителя математики МБОУ ООШ № 8  
х. Коваленко МО Северский район  
Назаровой Любови Николаевны

Представленная для рецензирования программа «Математика вокруг нас» входит во внеурочную деятельность по направлению общеинтеллектуальное развитие личности. Программа предназначена для обучающихся 5-6 классов и рассчитана на 1 год обучения (34 часа), периодичность занятий – 1 раз в неделю.

Содержание курса направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески.

Автор подчёркивает актуальность данной проблемы в современных условиях образования. Освоение содержания программы способствует развитию способностей учащихся представлять явления в различных комбинациях; повышению уровня математической культуры; развитию потребности к продолжению обучения при любом выборе жизненного пути.

Необходимо обратить внимание на то, что задачи, предлагаемые в данном курсе, интересны и часто не просты в решении, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и проверить свои способности к математике. Вместе с тем содержание курса позволяет ученику любого уровня активно включаться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить себя.

В пояснительной записке обоснована актуальность программы; указана продолжительность и периодичность занятий; определены цели; конкретизированы обучающие, развивающие и воспитательные задачи курса; прописано необходимое оборудование.

Программа содержит учебно-тематический план, где прописаны темы занятий и количество часов. Приложения содержат основные требования к знаниям и умениям обучающихся к концу каждого года обучения. В заключительной части прописаны особенности программы, основные технологии и формы проведения занятий; указаны этапы реализации программы и формы анализа.

Формами подведения итогов реализации данной программы являются участие обучающихся в школьных, муниципальных, олимпиадах по математике; в дистанционных математических конкурсах.

Представленная программа «Математика вокруг нас» актуальна для системы образования, интересна по содержанию и может быть рекомендована для использования в ОО муниципалитета.

28.08.2020г.

Главный специалист МКУ МО Северский район «ИМЦ»

Подпись удостоверяю

Руководитель МКУ МО Северский район «ИМЦ»



Г.В. Бятец

Е.В. Ганина

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
основная общеобразовательная школа №8 хутора Коваленко  
муниципального образования Северский район  
имени Героев Советского Союза братьев Игнатовых

Утверждаю  
Директор МБОУ ООШ № 8  
Р. Т. Елепсук  
«30» августа 2020 г.



# Программа

## внеурочной деятельности

### *«Математика вокруг нас»*

### для 5-6 классов

Автор-составитель:  
учитель математики  
Назарова Любовь Николаевна  
2020г

## 1. Пояснительная записка

Данная программа разработана на основе:

- Фундаментального ядра содержания общего образования;
- Закона РФ «Об образовании в РФ»;
- Примерных программ внеурочной деятельности (начальное и основное образование)

Данная программа занятий предназначена, для всех обучающихся 5- 6 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. 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.

Рабочая программа курса «Математика вокруг нас» относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Программа внеурочной деятельности для 5-6 класса «Математика вокруг нас» предусматривает создание проектов по основным темам учебника математики.

Одним из сложных этапов проектной деятельности с детьми является момент первичного включения учащихся в собственную проектную деятельность. На этом этапе обучаю учащихся выявлять проблемы, разрабатывать гипотезы, наблюдать, проводить эксперименты, давать определения понятиям и т. п. Когда детям даётся задание, они начинают думать, размышлять, спорить, находить новые идеи. Учеников необходимо разделить на группы, объяснив, что работа в группах организуется таким

образом, что в группе нет лидеров, но есть координатор и все должны проявлять активность и вносить свой вклад в общее дело.

В результате, школьники глубоко погружаются в изучаемую тему, в решение рассматриваемой проблемы, т.е. пополняют свои знания и при этом воспринимают окружающий мир во всем его многообразии. При осуществлении проекта ценны не только его результаты, но и сам процесс, который позволяет учащимся почувствовать себя творческими личностями, лучше понимающими друг друга.

Выбор формы продукта проектной деятельности – важная организационная задача участников проекта. От ее решения в значительной степени зависит, насколько выполнение проекта будет увлекательным, защита проекта – презентабельной и убедительной, а предложенные решения – полезными для решения выбранной социально значимой проблемы.

На завершающем этапе подводятся итоги работы учеников, дается качественная оценка проделанной работы по осуществлению проекта. Оценивая работу над проектом, я учитываю любой уровень достигнутых результатов, выбираю рейтинговый критерий оценивания, включая промежуточный контроль на всех этапах проекта. Критерий самооценки работы способствует утверждению и отстаиванию своей жизненной позиции. Критерии оценки проекта должны быть понятны ученикам и оцениваться должно именно качество работы в целом, а не только презентация.

### **Актуальность программы**

Математика возникла на основе практической деятельности людей и в начале своего развития служила преимущественно практическим целям. Оторванность математических знаний школьного курса от практики приводит к непониманию цели изучения сложных формул, многочисленных теорем, правил; вызывает снижение интереса к математическим знаниям. Данная программа своим содержанием может привлечь внимание обучающихся 6 класса, так как в ней прослеживается неразрывная связь теории с практикой.

Математическое образование не будет абстрактным, и у обучающихся все реже будет возникать вопрос: “А зачем нам нужно изучать математику?”. В данной программе подобраны задания с практическим содержанием, побуждающие познавательный интерес к математике, связанные с ситуациями в повседневной жизни. Опыт показывает, что включение в учебный процесс математических задач практического содержания необходимо и чрезвычайно важно. Эти задачи важны в психологическом отношении, так как формируют интересы обучающихся, развивают их логическое мышление. В методологическом отношении эти задачи интересны тем, что позволяют показать тесную взаимосвязь теории и практики. Методическая ценность этих задач состоит в том, что они обеспечивают возможность для применения разнообразных форм и методов обучения.

Организация проектной деятельности учащихся в школе является одним из приоритетов современного образования. Развивающие приемы обучения, спецкурс поискового характера, учебные проекты позволяют лучше учесть личные склонности учеников, что способствует формированию их активной и самостоятельной позиции в учении, готовности к саморазвитию, социализации. Проектный метод связан с практической деятельностью. Проектная деятельность учащихся дает наилучшие результаты в старших классах. Но подготовка к серьезной проектной деятельности начинается уже в 5-6 классах. Большая роль отводится информационно-коммуникационным технологиям.

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 часа для обучающихся 5-6 классов. 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.

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:***

- развитие математического образа 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;
- учить делать 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 олимпиад;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
  - выполнение проекта, творческих работ;  самостоятельная работа; работа в парах.

**2. Планируемые результаты освоения программы курса**

<b>Результаты</b>	<b>формируемые умения</b>	<b>средства формирования</b>
<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</li> <li>• самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> организация на уроке парно-групповой работы</li> </ul>



	в информационном пространстве, развитие	
<b>Метапредметные результаты</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</li> <li>• планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане</li> <li>• осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату</li> </ul>	<input type="checkbox"/> в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; <input type="checkbox"/> преобразовывать практическую задачу в познавательную; <input type="checkbox"/> проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве
	<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>	<input type="checkbox"/> расширить поиск информации за счёт библиотек и Интернета

	<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 <input type="checkbox"/> 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> <li>• учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; <input type="checkbox"/></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 участников <input type="checkbox"/> с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения</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.

### **3. 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» (6ч)**

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

#### **4. Учебно-тематический план (1 час в неделю, всего 34 часа)**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема занятий</b>	<b>Кол- во часов</b>	<b>Дата план</b>	<b>Дата факт</b>
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. Первоначальные геометрические сведения	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	1		
	разрезание и перекраивание фигур.			
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		
20-22	<b>Дроби.</b> Действия с дробями. Решение задач.	2		
23-24	<b>Проект по математике – «Ох уж эти дроби...»</b>	2		

25	<b>Элементы комбинаторики теории вероятностей и статистики</b>	1		
26	Понятие комбинаторики. Составление некоторых комбинаций объектов и подсчет их количества.	1		
27	Решение простейших комбинаторных задач методом перебора.	1		
28-29	<b>Проценты.</b> Проценты в жизненных ситуациях.	2		
30-31	История родного края в задачах на проценты.	2		
32-33	<b>Учебный проект «Математика вокруг нас»</b>	2		
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 учащиеся получают***

### ***возможность:***

Рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное – почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки);

- 1) Целеполагать (ставить и удерживать цели);
- 2) Планировать (составлять план своей деятельности);
- 3) Моделировать (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя все существенное и главное);
- 4) Проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задачи;
- 5) 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. Фридман Л.М. Теоретические основы методики обучения математике. – М.: Флинта, 1998. – 224 с.
5. Энциклопедия для детей. Т. 11. Математика / Глав. ред. М.Д.Аксенова; метод. и отв. ред. В.А.Володин. – М.: Авантаж, 2003. – 688с.

#### **Электронные ресурсы:**

- Детская энциклопедия «Хочу все знать»

-Детская энциклопедия Кирилла и Мефодия.

-Большая советская энциклопедия.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания МО  
От «30» 05 № 1  
И.И. Назарова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
Е.С. Сурженко  
«30» 05 . 2019.

## Рецензия

на программу внеурочной деятельности по математике  
«За страницами учебника математики» учителя МБОУ ООШ № 8  
хутора Коваленко МО Северский район  
Назаровой Любови Николаевны

Программа внеурочной деятельности по математике «За страницами учебника математики» рассчитана на один год обучения (34 часа) периодичность занятий - 1 раз в неделю и предназначена для обучающихся 7 классов.

Автор акцентирует внимание на том, что программа направлена на развитие у школьников математических и творческих способностей, формирование элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений 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.

Актуальность данной программы определена реализацией требований ФГОС ООО на современном этапе обучения в школе. В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности.

Необходимо отметить то, что программа обладает практической значимостью. Учитель сможет научить обучающихся решать задачи и задания, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

Следует обратить внимание на структуру курса, которая составлена правильно и соответствует требованиям, предъявляемым к документам. В программе представлены пояснительная записка, учебно-тематический план, содержание курса, методическое обеспечение, предполагаемые результаты, тематическое планирование курса, содержание занятий, виды и характеристики деятельности обучающихся, литература. Материал изложен грамотно, логично, аргументировано.

Представленная программа актуальна, интересна по содержанию и может быть рекомендована для использования в ОО муниципалитета в качестве основы для организации внеурочной деятельности по математике.

24.08.2021г.

Главный специалист МКУ МО Северский район «ИМЦ»

Подпись удостоверяю

Руководитель МКУ МО Северский район «ИМЦ»



Г.В. Бятец

Е.В. Ганина

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
основная общеобразовательная школа №8 хутора Коваленко  
муниципального образования Северский район  
имени Героев Советского Союза братьев Игнатовых



# Программа

внеурочной деятельности по математике

## *«За страницами учебника математики».*

7 класс

## 1. Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности для 7 классов по математике «За страницами учебника математики» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования. Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Программа «За страницами учебника математики» содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

### **Цели изучения программы:**

- формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.
- развитие математических способностей и логического мышления;

- развитие и закрепление знаний, умений и навыков по геометрическому материалу, полученному по математике в начальной школе;
- расширение и углубление представлений учащихся о культурно - исторической ценности математики, о роли ведущих ученых – математиков в развитии мировой науки;

### **Задачи изучения программы:**

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики
- осознание учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью;

### **Место курса в учебном плане**

Данная программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 35 часов, из расчета – 1 учебного часа в неделю.

### **Предметные результаты**

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

### **Личностные результаты**

- установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;
- построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;;
- нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм. Построение планов во временной перспективе.
- рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими

## Метапредметные результаты

- понимание математической задачи в контексте проблемной ситуации из окружающей жизни;
- овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

## Предметные результаты

- умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи
- развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, приобретение навыков геометрических построений;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера.

## 2. Основное содержание учебного курса (35 часа, 1 ч в неделю)

1) **Введение «За страницами учебника математики»(2 ч.)**. История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов. Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.

2) **Магия чисел. (10ч.)**. Приемы устного счета:

- умножение на 5(50)
- деление на 5(50),25(250)
- признаки делимости
- умножение двузначных чисел на 11
- возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5
- возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков

- способ сложения многозначных чисел
- умножение на 9,99,999
- умножение на 111, умножение «крестиком»
- быстрое сложение и вычитание натуральных чисел
- умножение однозначного или двузначного числа на 37

Простые числа. Интересные свойства чисел. Мир больших чисел (степени). Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов.(магический квадрат, число Шехерезады, число  $\pi$  и т.д.) Биографические миниатюры (Блез Паскаль, Пьер Ферма)

**3) Математическая логика.(6 ч.)** Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Решение логических задач матричным способом. Решение олимпиадных задач. Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика», задачи со спичками. Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.

**4) Первые шаги в геометрии (10 ч.)** Пространство и плоскость. Геометрические фигуры. Разрезание и складывание фигур. Изготовление многогранников. Искусство оригами . Геометрические головоломки(танграм) Уникурсальные кривые(фигуры). Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.

**5) Математические игры.(7 ч.)** Как играть, чтобы не проиграть?. Задачи – фокусы. Задачи - шутки. Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой».

### 3. Планируемые результаты

#### Личностные

- осознание красоты и значимости изучаемого предмета через познание интересных и редких математических фактов
- знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;



- умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

### **Метапредметные**

- умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью конкретных примеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

### **Предметные**

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями
- умение решать логические задачи
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

### **В результате изучения курса обучающийся научится:**

- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- решать задачи из реальной практики
- применять правила устного счета с двузначными и трехзначными числами

- извлекать необходимую информацию из разных источников и осуществлять самоконтроль;
- строить речевые конструкции;
- изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и конструировать их
- выполнять вычисления с реальными данными;
- выполнять проекты по всем разделам данного курса;

#### **4. Учебно-методический комплект**

- ✓ Математика. Занятия школьного кружка 7 класс. Москва «Издательство НЦ ЭНАС 2012
- ✓ Беребердина С.П. Игра «Математический бой» как форма внеурочной деятельности: кн. Для учителя / Геленджик: КАДО. -72 с.
- ✓ Титов Г.Н., Соколова И.В. Дополнительные занятия по математике в 7-8 классах: Пособие для учителя. - Краснодар: Кубанский государственный университет, 2003. - 129 с.
- ✓ Линия учебно-методических комплектов «Сферы» по математике.
- ✓ 16. Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.
- ✓ 17. Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.

## 5. Тематическое планирование

№п/п	Тема раздела	Предметные результаты			Характеристика видов деятельности
		личностные	метапредметные	предметные	
	<p><b>Введение «За страницами учебника математики»</b> История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов.</p> <p>Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.</p>	<p>Устойчивый познавательный интерес к математике и становление смыслообразующей функции познавательного мотива.</p> <p>Формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;</p>	<p>Регулятивные УД умение ставить новые цели, самостоятельно оценивать условия достижения цели</p> <p>Познавательные УД Проводят несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач.</p> <p>Коммуникативные УД Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p>	<p>Ученик узнает историю возникновения науки, познакомится с биографией и открытиями древнейших математиков</p>	<p>Выполняют задания, предлагаемые учителем, участвуют в беседе, делятся известными сведениями.</p>
	<p><b>Магия чисел</b> Приемы устного счета:</p>	<p>Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся</p>	<p>Могут построить алгоритм действия, применяют некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач.</p>	<p>Ученик научится быстро считать устно, используя изученные приемы</p>	<p>Объясняет выбор нужного приема устного счета</p>

		мире. Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения	Могут устно прикидывать и оценивать результаты		
	Простые числа. Интересные свойства чисел. Мир больших чисел (степени). Обучение проектной деятельности. Биографические миниатюры (Блез Паскаль, Пьер Ферма)	Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду	умение видеть математическую задачу в конспекте проблемной ситуации в окружающей жизни;  умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;  умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики,	Узнают интересные свойства чисел, познакомятся с названием чисел, класс которых больше миллиарда, расширят понятие степени числа, познакомятся с методом проектов	Используют свойства степени, разрабатывают собственные проекты, занимаются исследовательской работой

			<p>диаграммы, таблицы, схемы и др.);</p> <p>умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;</p> <p>умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;</p>		
	<p><b>Математическая логика.</b> Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Решение логических задач матричным способом. Решение олимпиадных задач. Логическая задача</p>	<p>Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных логических задач; Формирование</p>	<p>Находят наиболее рациональные способы решения логических задач Могут устно прикидывать и оценивать результаты</p>	<p>Решают текстовые задачи, используя при решении таблицы и «графы»; Решение логических задач матричным способом.</p>	<p>Решая задачи, анализируют и осмысливают текст задачи, умеют переформулировать условие, извлекают необходимую информацию</p>

<p>«Обманутый хозяин», «Возраст и математика», задачи со спичками.</p> <p>Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.</p> <p><b>Первые шаги в геометрии</b></p> <p>Пространство и плоскость.</p> <p>Геометрические фигуры.</p> <p>Разрезание и складывание фигур.</p> <p>Изготовление многогранников.</p> <p>Искусство оригами .</p> <p>Геометрические головоломки (танграм)</p> <p>Уникурсальные кривые(фигуры).</p> <p>Шуточная геометрия.</p> <p>Геометрические иллюзии. Русские математики.</p>	<p>эстетических потребностей, ценностей</p> <p>Умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи.</p>	<p>Выделять известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и окружающих предметах; Имеют навыки работы с измерительными и чертежными инструментами; Распознают плоские геометрические фигуры, умеют применять их свойства при решении различных задач;</p>	<p>Осознают отличие плоскости от пространства, плоскостных геометрических фигур от пространственных. Решают нестандартные задачи разрезание. Решают танграммы.</p>	<p>Изготавливают модели многогранников, решают задачи на разрезание, решают шуточные геометрические задачи. Выполняют исследовательскую работу.</p>
---	--	---	--	---

	<p><b>Математические игры.</b> Как играть, чтобы не проиграть?.</p> <p>Задачи – фокусы.</p> <p>Задачи - шутки.</p> <p>Математическая игра «Не собоюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой».</p>	<p>Формирование устойчивого познавательного интереса к результатам ,полученным при соревновании со сверстниками.</p> <p>Понимание причины успеха в учебной деятельности, формирование мотивации и стремления к победе.</p>	<p>Умение ставить цели, самостоятельно оценивать условия их достижения.</p> <p>Принимать и сохранять учебную задачу, уметь работать в группах, командах, отстаивать собственную точку зрения, правильно и грамотно излагать свои мысли.</p>	<p>Применяют вычислительные навыки;</p> <p>геометрические навыки;</p> <p>анализируют и осмысливают текст задачи;</p> <p>моделируют условие с помощью схем, рисунков; строят логическую цепочку рассуждений;</p> <p>критически оценивают полученный ответ</p>	<p>Знакомятся с основными видами математических игр и на практике знакомятся с их условиями.</p>
--	--	--	---	--	--

12			
	<b>Математическая логика</b>	<b>6</b>	
13	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.	1	
14	Решение логических задач матричным способом.	1	
15	Решение олимпиадных задач и задач «Кенгуру»	2	
16			
17	Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика».	1	
18	Задачи со спичками. Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.	1	
	<b>Первые шаги в геометрии.</b>	<b>10</b>	
19	Пространство и плоскость. Геометрические фигуры.	1	
20	Разрезание и складывание фигур.	2	
21			
22	Изготовление многогранников.	2	
23			
24	Искусство оригами	2	
25			
26	Геометрические головоломки (танграм) Уникурсальные кривые	2	
27	(фигуры).		
28	Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.	1	
	<b>Математические игры</b>	<b>7</b>	
29	Как играть, чтобы не проиграть?	2	
30	Задачи – фокусы. Задачи - шутки.		



## 6. Календарно тематическое планирование

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
	<b>Введение «За страницами учебника математики»</b>	<b>2</b>		
1	История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов.	1		
2	Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.	1		
	<b>Магия чисел.</b>	<b>10</b>		
3	Приемы устного счета: умножение на 5(50) деление на 5(50),25(250)	1		
4	Признаки делимости, умножение двузначных чисел на 11. Возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5	1		
5	Быстрое сложение и вычитание натуральных чисел. Умножение однозначного или двузначного числа на 37	1		
6	Возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков. Биографические миниатюры (Пьер Ферма) Способ сложения многозначных чисел	1		
7	Умножение на 9,99,999 Умножение на 111, умножение «крестиком»	1		
8	Простые числа. Интересные свойства чисел.	1		
9	Мир больших чисел (степени).	1		
10 11	Обучение проектной деятельности.	3		

Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики».	1	
Игра «Математическая Абака».	2	
Игра «Математический бой».	2	

СОВАНО

СОГЛАСОВАНО

токол заседания МО

« 08 » \_\_\_\_\_ № 1

*И. Мезярова*

Заместитель директора по УВР

*Сумченко Е. С.*

« 28 » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**МЦОИП**  
Международный центр  
образования и педагогики

Лицензия на осуществление  
образовательной деятельности  
№9757-л, свидетельство о  
регистрации СМИ ЭЛ № ФС  
77-70859

# СЕРТИФИКАТ

№ СВ577797

подтверждает, что

Назарова Любовь Николаевна  
МБОУ ООШ № 8 хут. Коваленко  
опубликовала статью  
Итоговый тест по геометрии 7 класс

Международный центр образования и педагогики  
свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС 77 - 70859  
Выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых коммуникаций



27 октября 2020 г.

Главный редактор  
Шахов В. А.



**ЕВРОКО.РФ**

ЕВРОпейский Комитет  
Образования

# ДИПЛОМ

№ RS 338 - 165611

Награждается

**Назарова Любовь Николаевна**

учитель математики

МБОУ ООШ №8 хут.Коваленко МО Северский район им.Героев  
Советского Союза братьев Игнатовых

**Победитель (3 место)**

Международного педагогического конкурса

"Лаборатория педагога"

(г.Москва)

Номинация:

"Игровые технологии на уроках и занятиях"

Конкурсная работа:

"Математический калейдоскоп"

Список участников и победителей конкурса размещен на сайте  
Европейского Комитета Образования "Евроко" по адресу:

<https://евроко.рф/result/>

Европейский Комитет Образования "Евроко" является проектом  
Центра гражданского образования "Восхождение" (<https://civiledu.ru>)

Свидетельство Роскомнадзора о регистрации СМИ № ФС77-5643

02.04.2022



Председатель Орг.комитета  
Галимова О.В.

*Галимова*  
г.Москва



Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

**Назарова  
Любовь Николаевна**

**с 02 июля 2020 г. по 30 ноября 2020 г.**

прошёл(а) повышение квалификации в (на)  
федеральном государственном автономном  
образовательном учреждении  
дополнительного профессионального образования  
«Академия реализации государственной политики  
и профессионального развития работников образования  
Министерства просвещения Российской Федерации»

(лицензия Рособрнадзора серия 90.701 № 00100668  
регистрационный № 2938 от 30.11.2020)

по дополнительной профессиональной программе

**«Совершенствование предметных и методических  
компетенций педагогических работников  
(в том числе в области формирования  
функциональной грамотности)  
в рамках реализации федерального проекта  
«Учитель будущего»»**

в объёме \*

**112 часов**



Руководитель  
Секретарь

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

**040000214154**

Документ о квалификации

Регистрационный номер

**у-38470/6**

Города

**Москва**

Дата выдачи

**30.11.2020 г.**

Автономная некоммерческая организация  
«Санкт-Петербургский центр дополнительного  
профессионального образования»  
(АНО «СПБ ЦДПО»)

# ДИПЛОМ

О ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКЕ

783100514144

Документ о квалификации

Настоящий диплом подтверждает, что  
**Назарова Любовь Николаевна**

с 19 декабря 2022 г. по 17 апреля 2023 г.

прошел(а) профессиональную подготовку в АНО «СПБ ЦДПО»  
лицензия серия 78 ЛО1 № 00000696.  
Регистрационный номер 0681 от 25 сентября 2013 года

по программе

«Педагогическая деятельность по проектированию и реализации  
образовательного процесса в образовательных организациях основного  
общего и среднего общего образования (предмет "Математика")»

в объеме  
560 академических часов

10 апреля 2023 г.  
протокол №10.04-181-Э

Решением аттестационной комиссии от

диплом предоставляет право на ведение профессиональной  
деятельности в сфере

«Образование и педагогика»

с присвоением квалификации «Учитель математики»

Регистрационный номер

76466

Города  
Санкт-Петербург

Дата выдачи

17 апреля 2023 г.



В.Г. Орешкин

М.Ю. Середенко