

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании ШМО

протокол № 1  
от 28.08 2018 г.  
Руководитель



**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора

  
О.Н.Кузнецова



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по внеурочной деятельности  
«За страницами учебника математики»

**5-6 класс**

Учитель Стаханова Н.А.

## Пояснительная записка

Данный элективный курс предназначен для учащихся 5-х классов и имеет практико-ориентированную направленность. «За страницами учебника математики» включает в себя задания, как углубляющего, так и развивающего характера. Углубление реализуется на базе изучения некоторых тем, учитывающих перспективы создания новых стандартов школьного математического образования.

В рамках данного курса учащимся предлагаются различные задания на составление выражений, отыскивание чисел, разрезание фигур на части, разгадывание головоломок, числовых ребусов, решение нестандартных задач на движение и логических задач. Большое количество времени отводится для изучения пропедевтического курса геометрии, благодаря которому учащиеся будут иметь представление о свойствах разных фигур на плоскости, что позволит им избежать трудностей при изучении геометрии в седьмом классе.

Курс «За страницами учебника математики» - это нетрадиционная форма работы с учащимися, где используются конкурсы, практические задания, математические стенгазеты, дидактические игры. Игра – форма познавательной деятельности, способствующая развитию и укреплению интереса к математике. Кроме этого, наряду с изучением математических фактов, проводится работа по формированию интеллектуальных умений и навыков. В преподавании данного курса важным является выбор рациональной системы методов и приемов обучения. Учебный процесс ориентирован на рациональное сочетание устных и письменных видов работы.

Обязательным элементом будет являться работа со справочным материалом, дополнительной литературой.

**Формы работы** различны:

- Коллективная работа с теоретическим материалом.
- Коллективная работа по практическому материалу: измерение на местности, вычисления, выдвижение гипотезы и экспериментальное её доказательство или опровержение и др.

**Цели курса:**

- Развивать начала математического и логического мышления.
- Расширять кругозор учащихся.
- Развивать устойчивый интерес учащихся к изучению геометрии и в целом математики.
- Формировать умения решать нестандартные задачи на движение.
- Воспитывать понимание, что математика является инструментом познания окружающего мира.

**Задачи курса:**

- достижение повышения уровня математической подготовки учащихся;
- приобретение опыта коммуникативной, творческой деятельности;
- знакомство с различными типами задач как классических, так и нестандартных;
- практика решения олимпиадных заданий.

**Планируемый результат и способы его определения:**

Предполагается, что знакомство учащихся с нестандартными (как по формулировке, так и по решению) задачами будет способствовать повышению их успеваемости на уроках математики и развитию у них интереса к предмету.

Для проверки степени усвоения материала по каждой теме рекомендуется проводить тематический контроль в форме проверочных самостоятельных работ, тестов, кроссвордов по темам блока занятий, устную олимпиаду и т.п.

Такие проверочные работы должны носить не столько оценивающий, сколько обучающий характер и являться продолжением процесса обучения. Оценки за такие работы можно ставить условно – например, в баллах по числу верно выполненных заданий. Учитывая возраст учащихся, проверочные работы можно проводить в форме игр, викторин, соревнований.

#### ***Данный курс направлен на:***

- развитие воображения и эмоциональной сферы учащихся;
- последовательное приобщение к научно-художественной, справочной, энциклопедической литературе и развитие навыков самостоятельной работы с ней;
- формирование гибкости, самостоятельности, рациональности, критичности мышления;
- формирование общеучебных умений и навыков;
- развитие общих геометрических представлений учащихся и подготовку их к дальнейшему систематическому изучению геометрии;
- развитие способности применения знаний в нестандартных заданиях.

***Структура курса*** предполагает изучение теоретического материала и проведение практических занятий с целью применения на практике полученных теоретических знаний.

В данном курсе дополнительно рассматриваются некоторые темы, которые вызывают наибольшие затруднения при изучении математики в пятом классе: комбинаторные задачи, логические задачи, практические геометрические задания.

Предлагаемые задания составляются таким образом, чтобы учащиеся овладели:

- умением воспринимать и усваивать материал дополнительной литературы;
- умением иллюстрировать некоторые вопросы примерами;
- умением использовать полученные выводы в конкретной ситуации;
- умением применять теорию в решении задач;
- умением пользоваться полученными геометрическими знаниями и применять их на практике.

Задания подбираются в соответствии с определенными критериями и должны быть содержательными, практически значимыми, интересными для ученика; они должны способствовать развитию пространственного воображения, активизации творческих способностей учащихся.

Программа курса рассчитана на **34 часа**. Рекомендуемый режим обучения - **1 час в неделю**.

На каждом занятии предполагается изучение теории и отработка её в ходе практических заданий. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий. Формой **итогового контроля** является тестовое задание с практической работой.

#### ***Межпредметные связи :***

Знания и умения, приобретенные в результате освоения курса, являются фундаментом для дальнейшего изучения геометрии, а также учащиеся могут использовать их в дальнейшем при изучении математики, информатики.

**В результате изучения курса, учащиеся должны:**

**знать/понимать:**

- историю возникновения и развития математики, имена известных ученых;
- понятия основных геометрических фигур их свойства, построение на плоскости;
- способ измерения расстояний и высот в нестандартных ситуациях;
- виды симметрии и ее роль в жизни человека;

**уметь:**

- использовать специальную математическую, справочную литературу для поиска необходимой информации;
- анализировать полученную информацию;
- планировать свою работу, последовательно, лаконично, доказательно вести рассуждения, фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи;
- выполнять и составлять некоторые математические ребусы, головоломки, решать зашифрованные примеры;
- решать комбинаторные задачи;
- выполнять задания на клетчатой бумаге;
- различать такие понятия, как точка, прямая, отрезок, луч, треугольник, симметричные фигуры;
- применять все наиболее известные меры длины для вычислений;
- измерять высоту окружающих предметов;
- решать геометрические головоломки;
- измерять площадь области, используя различные методы.

**Тематическое планирование курса**

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Форма контроля</i>
1	Первые шаги в геометрии.	1	Лекция, работа со справочной литературой
2	Конструирование.	2	Практическая работа, работа в группах.
3	Геометрические головоломки.	2	Практическая работа, самостоятельная работа.
4	Задачи на разрезание и складывание фигур.	4	Работа в группах.
5	Решение логических задач.	6	Самостоятельная работа, работа в группах.
6	Решение комбинаторных задач.	4	Взаимопроверка, самостоятельная работа.
7	Задачи со спичками.	2	Практическая работа, работа в группах.
8	Поиск закономерностей.	4	Самостоятельная работа, тестирование.
9	Ребусы.	3	Математический диктант.
10	Магические квадраты.	3	Самостоятельная работа.
11	Творческий проект.	2	Индивидуальное задание, зачёт.

10	Итоговое занятие.	1	Тестирование.
----	-------------------	---	---------------

### **Методическое обеспечение**

- 1) И.Л.Соловейчик. «Я иду на урок математики», Пособие для учителя математики «Первое сентября» 2001 г
- 2) Внеклассная работа в школе «Отдыхаем с математикой», «Учитель» 2006г. Волгоград
- 3) «Математика 5-8 классы игровые технологии на уроках», Издательство «Учитель»2007г Волгоград
- 4) Газета «Математика в школе» Издательского дома «Первое сентября»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **«ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКИ»**

#### **1. Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа кружка по математике «За страницами учебника математики» для учащихся 6 классов создана на основе ФГОС основного общего образования. **Актуальность** данного курса определяется тем, что учащиеся расширяют представления о математике, об исторических корнях математических понятий и символов, о роли математики в общечеловеческой культуре. 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 умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Как известно, устойчивый интерес к математике начинает формироваться в 14-15 лет. Но это не происходит само собой: для того, чтобы ученик в 7 или 8 классе начал всерьёз заниматься математикой, необходимо, чтобы на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять подлинную радость.

Освоение содержания программы способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности.

Основу программы составляют инновационные технологии: личностно - ориентированные, адаптированного обучения, индивидуализация, ИКТ - технологии.

Программа содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных.

При отборе содержания и структурирования программы использованы общедидактические принципы: доступности, преемственности, перспективности, развивающей направленности, учёта индивидуальных способностей, органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

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.

Работа с обучающимися во внеурочное время направлено на достижение следующих целей:

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

#### **Цели кружка:**

- расширение и углубление знаний учащихся по математике,
- привитие интереса учащихся к математике,
- развитие математического кругозора, логического мышления, исследовательских умений учащихся,
- воспитание настойчивости, инициативы,
- развитие наблюдательности, умения нестандартно мыслить.

#### **Задачи кружка:**

- формирование навыков использования соответствующего математического аппарата при решении задач,
- расширение представлений учащихся об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности,
- расширение понимания значимости математики для общественного прогресса.

### **Формируемые УУД**

#### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

#### **Познавательные УУД:**

- формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

#### **Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;

- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

## 2. Содержание материала

Вводное занятие. Дидактические игры и занимательные задачи. Устный счет. Свойства чисел. Некоторые приемы быстрого счета: умножение на 25, 75, 11, 111, 50, 125. Числовые ребусы. Головоломки. Задачи-шутки. Отгадывание чисел. Задачи на размещение и разрезание. Задачи со спичками. Четность, делимость чисел. Логические задачи. Переливание, взвешивание. Задачи на части и отношения. Задачи на проценты. Круги Эйлера. Принцип Дирихле. Задачи, решаемые с помощью графов. Геометрические узоры и паркеты. Правильные фигуры. Кратчайшие расстояния. Геометрические игры. Комбинаторные задачи.

## 3. Тематическое планирование

№ занятия	Содержание материала	Форма занятия
1	Вводное занятие.	Математический кроссворд
2 – 3	Устный счет. Свойства чисел.	Устный счет
4 – 5	Числовые ребусы. Головоломки.	Игра – соревнование
6 – 7	Задачи-шутки. Отгадывание чисел.	Математический театр
8 – 9	Задачи на размещение и разрезание.	Практическое занятие
10 – 11	Задачи со спичками.	Практическое занятие
12 – 13	Четность, делимость чисел.	Работа в группах
14 – 15	Логические задачи.	Инсценировки
16 – 17	Переливание, взвешивание.	Практическое занятие
18 – 20	Задачи на части и отношения.	Математический бой
21 – 22	Методы решения творческих задач	«Мозговой штурм»
23 – 24	Круги Эйлера.	Работа в парах
25 – 26	Принцип Дирихле.	Круглый стол
27	Старинные задачи	Игра «Что? Где? Когда?»
28 – 29	Его сиятельство «Граф».	Урок - конкурс
30 – 31	Геометрия вокруг нас.	Проекты
32 – 33	Проценты в современной жизни	Деловая игра
34	Заключительное занятие.	Математическая олимпиада

## 4. Ожидаемые результаты

**Результаты первого уровня** (приобретение школьником социальных знаний, понимания социальной реальности и повседневной жизни);

- развитие общеучебных умений, навыков и способов познавательной деятельности учащихся;
- освоение учащимися на более высоком уровне общих операций логического мышления: анализ, сравнение, обобщение, систематизация, в результате решения ими соответствующих задач и упражнений, дополняющих основной курс;
- повышение уровня математического развития учащихся в результате углубления их знаний по основному курсу;
- формирование интереса учащихся к математике в ходе получения ими дополнительной информации;
- приобретение школьниками навыков самостоятельного поиска, нахождения и обработки информации;
- приобретение опыта научного исследования, проявления самостоятельной творческой активности.

**Результаты второго уровня** (формирование позитивного отношения школьника к базовым ценностям нашего общества и к социальной реальности в целом):

- развитие ценностного отношения к математической культуре, знаниям, миру, людям, своему внутреннему миру;
- приобретение опыта участия во внешкольных акциях познавательной направленности (олимпиады, конференции учащихся, интеллектуальные марафоны); предметных неделях, праздниках, конкурсах;
- приобретение опыта самоорганизации и организации совместной деятельности с другими детьми;

**Результаты третьего уровня** (приобретение школьником опыта самостоятельного социального действия):

- школьник может приобрести опыт самостоятельного проведения викторин, конкурсов, праздников.

## **1. Материально-техническое обеспечение**

1. компьютер;
2. проектор;
3. экран;
4. интерактивная доска

### **Литература**

1. И. Ф. Шарыгин, А. В. Шевкин, Математика. Задачи на смекалку. 5-6 кл. М.: Просвещение, 2010.
2. И. Ф. Шарыгин, Л. Н. Ерганжиева. Наглядная геометрия 5-6 кл. М.: Дрофа, 2010.
3. Учебники Математика 5,6 кл под редакцией Г. В. Дорофеева, разделы «Для тех, кому интересно».
4. Н.Лэгдон, Ч. Снэйп. С математикой в путь М.: Педагогика, 2009.
5. А.В.Фарков «Математические олимпиады» 5-6 классы М.: Экзамен, 2009.
6. Т.Б. Анфимова Математика. Внеурочные занятия. 5 – 6 классы М.: Илекса, 2011