

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ГИМНАЗИЯ ИМ. В.А. НАДЬКИНА»**

РАССМОТРЕНА

на заседании МО учителей  
математики, информатики, физики

\_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДЕНА

приказом МОУ «Гимназия им. В.А.  
Надькина»

от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**«В мире занимательной математики»**

**программа внеурочной деятельности, 6 класс**

## Общая характеристика Программы по внеурочной деятельности

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 позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе.

Программа «Занимательная математика» содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности.

### 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;

## Содержание курса внеурочной деятельности «Занимательная математика»

Содержание	Формы организации и виды деятельности
<b>1.Старинные задачи(3ч).</b> Вводный урок. Решение простейших логических задач. Задачи-шутки. Сказки. Старинные истории и задачи, с ними связанные. Старинные русские меры длины, площади, веса, объема.	Беседа, игра; коллективная, индивидуальная, фронтальная.
<b>2.Логические задачи. (2ч).</b> Решение логических задач с помощью таблиц.	Беседа, игра, презентация; коллективная, индивидуальная, фронтальная.

<b>3. Арифметические задачи.(9 ч.)</b> Арифметические задачи. Арифметические ребусы. «Галерея диковинок». Различные задачи с целыми числами. Магические квадраты.	Беседа, урок-конференция, игра, презентация, разработка проекта; коллективная, индивидуальная, фронтальная.
<b>4.Делимость и остатки (6 ч.)</b> Простые и составные числа. Решето Эратосфена. Признаки делимости. Остатки. Наименьшее общее кратное. Наибольший общий делитель. Алгоритм Евклида. Позиционные системы счисления. Непозиционные системы счисления.	Беседа, урок-конференция, игра, презентация, разработка проекта; коллективная, индивидуальная, фронтальная.
<b>5. Конструкции и взвешивания.(6 ч.)</b> Задачи со спичками. Задачи на размен монет. Задачи на переливание. Задачи на взвешивание.	Беседа, игра, презентация, разработка проекта; коллективная, индивидуальная, фронтальная.
<b>6. Геометрические задачи (6 ч.)</b> Задачи на разрезание. Пентамино. Паркеты. Задачи на конструирование геометрических объектов. Танграм.	Беседа, урок-конференция, игра, презентация, разработка проекта; коллективная, индивидуальная, фронтальная.
<b>7. Защита проектов. Подведение итогов(2ч.)</b>	Защита проектов; индивидуальная.
<b>Итого: 34ч</b>	

### Результаты освоения курса внеурочной деятельности

В качестве результатов освоения программы планируется формирование универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных), получение опыта проектной деятельности, формирование навыков работы с информацией, развитие компетентности обучающихся в сфере ИКТ.

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### Личностные:

*У обучающихся будут сформированы:*

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию; приводить примеры и контр примеры;
- способность к эмоциональному восприятию языковых объектов, лингвистических задач, их решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности.

*У обучающихся будут сформированы:*

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления; умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении логических задач.

#### Регулятивные:

**Обучающиеся научатся:**

- формулировать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временные характеристики;
- составлять план и последовательность действий;

- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

### **Обучающиеся получают возможность научиться:**

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что еще нужно усвоить; определять качество и уровень усвоения;
- концентрироваться для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

### **Познавательные:**

#### **Обучающиеся научатся:**

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приемы решения задач;
- применять правила, пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических задач;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, схемы и тп) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем и представлять ее в понятной форме; принимать решения в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации.

#### **Обучающиеся получают возможность:**

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения и делать выводы;
- формировать учебную и обще пользовательскую компетентности в области применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

### **Коммуникативные:**

#### **Обучающиеся научатся:**

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками (определять цели, распределять функции и роли участников);
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе (находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение);
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения ;
- разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников;

- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности.

**Предметные:**

По окончании курса «Занимательная математика (6 класс)» обучающиеся должны:

**Знать:**

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- некоторые факты из истории развития математической науки;
- виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения;

**Уметь:**

- логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач, логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- применять изученные методы к решению олимпиадных задач;
- работать с математическими ребусами и головоломками;
- систематизировать данные в виде таблиц и схем при решении задач, при составлении математических головоломок и ребусов;
- выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, доказательстве и опровержении.

### Тематическое планирование «Занимательная математика». 6 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Сроки проведения	Всего часов	В том числе на:		
				Уроки	Контрольные работы	Практические (лабораторные) работы
1	Старинные задачи		3	1		2
2	Логические задачи.		2	1		1
3	Арифметические задачи.		9	5		4
4	Делимость и остатки.		6	3		3
5	Конструкции и взвешивания.		6	3		3
6	Геометрические задачи.		6	3		3
7	Защита проектов		2	1		1
	Итого		34	17		17

## Календарное планирование курса «Занимательная математика»,

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
	<b>Старинные задачи</b>	<b>3</b>		
1	Вводный урок. Решение простейших логических задач. Задачи-шутки.	1		
2	Сказки, старинные истории и задачи, с ними связанные.	1		
3	Старинные русские меры длины, площади, веса, объема.	1		
	<b>Логические задачи</b>	<b>2</b>		
4	Решение логических задач с помощью таблиц.	1		
5	Решение логических задач с помощью таблиц.	1		
	<b>Арифметические задачи</b>	<b>9</b>		
6	Арифметические задачи	1		
7	Арифметические задачи	1		
8	Арифметические ребусы	1		
9	Арифметические ребусы	1		
10	Урок-конференция «галерея числовых диковинок»	1		
11	Различные задачи с целыми числами	1		
12	Различные задачи с целыми числами.	1		
13	Магические квадраты.	1		
14	Магические квадраты.	1		
	<b>Делимость и остатки</b>	<b>6</b>		
15	Простые и составные числа. Решето Эратосфена.	1		
16	Признаки делимости.	1		
17	Остатки.	1		
18	Наименьшее общее кратное. Наибольший общий делитель. Алгоритм Евклида.	1		
19	Урок-конференция «Непозиционные системы счисления».	1		
20	Позиционные системы счисления.	1		
	<b>Конструкции и взвешивания</b>	<b>6</b>		
21	Задачи со спичками.	1		
22	Задачи со спичками.	1		
23	Задачи на размен монет	1		
24	Задачи на переливание	1		
25	Задачи на взвешивание	1		
26	Задачи на взвешивание	1		
	<b>Геометрические задачи</b>	<b>6</b>		
27	Задачи на разрезание	1		
28	Задачи на разрезание	1		
29	Пентамино	1		
30	Паркеты	1		
31	Урок-конференция «Путешествие в удивительный мир Мориса Эшера»	1		
32	Задачи на конструирование геометрических объектов. Танграм.	1		
33	Защита проектов	1		
34	Защита проектов	1		
	Итого	34		

## Учебно-методический комплект

- Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы. 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 5-6 классах: Пособие для учителя. - Краснодар: Кубанский государственный университет, 2003. - 129 с.
- Линия учебно-методических комплектов «Сферы» по математике: Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др.: Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. 223 с.: ил. - (Академический школьный учебник) (Сферы). Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.
- Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.
- М.Гарднер»Математические чудеса и тайны»,М.Наука,1982г
- Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября»: <http://mat.1september.ru>.

## Интернет-ресурсы:

- Министерство образования и науки РФ. – Режим доступа : <http://www.mon.gov.ru/>
- Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». – Режим доступа : <http://www.informika.ru/>
- Тестирование on-line: 5–11 классы. – Режим доступа: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников. – Режим доступа : <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
- Мегээнциклопедия Кирилла и Мефодия. – Режим доступа: <http://mega.km.ru/>
- Сайт энциклопедий.–Режим доступа: <http://www.encyclopedia.ru>