


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области основная общеобразовательная школа №9  
имени Героя Советского Союза И.Д.Ваничкина  
города Новокуйбышевска городского округа Новокуйбышевск  
Самарской области  
446218, Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Ворошилова, д. 6, тел. 4-70-52

Принято  
на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1  
от «30» августа 2018 г.

Утверждаю  
Директор ГБОУ ООШ № 9  
г. Новокуйбышевска  
*С.Н. Недбало*  
«30» августа 2018 г.



**Программа внеурочной деятельности**

***Кружок***  
***«Юный математик»***

2018 – 2019 учебный год

## Введение

Рабочая программа внеурочной деятельности «**Юный математик**» рассчитана на 2 года обучения и предназначена для учащихся 5-6-х классов.

Программа внеурочной деятельности включает три раздела:

- «Результаты освоения курса внеурочной деятельности»;
- «Содержание курса внеурочной деятельности» с указанием форм организации и видов деятельности;
- «Тематическое планирование».

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, преемственность с программой основного общего образования.

Рабочая программа разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями от 07.05.2013 г., 02.07.2013 г.; 23.07.2013 г., 25.11.2013 г., 03.02.2014 г., 05.05.2014 г., 27.05.2014 г., 04.06.2014 г., 28.06.2014 г., 21.07.2014 г., 31.12.2014 г., 06.04.2015 г., 02.05.2015 г., 29.06.2015 г., 13.07.2015 г., 14.12.2015 г., 29.12.2015 г., 30.12.2015 г., 02.03.2016 г., 02.06.2016 г., 03.07.2016 г., 01.05.2017 г., 29.07.2017 г., 29.12.2017 г.);

2. Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373 (с изменениями и дополнениями от 26.11.2010 № 1241, 22.09.2011 № 2357, 18.12.2012 № 1060, 29.12.2014 № 1643, 18.05.2015 № 507, 31.12.2015 № 1576);

3. Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России/ А.Я.Данилюк, А.М. Кондаков, В.А. Тишков, М. Просвещение,

2014;

4. Учебно-методическим пособием по математике «Нестандартные занятия по развитию логического и комбинаторного мышления» для обучающихся 5-6 классов / [автор-составитель Н.А. Козловская], М: Издательство ЭНАС, 2007 год –176 с.

5. Примерными программами внеурочной деятельности;

6. Приказом Минобрнауки Российской Федерации от 04.10.2010г. № 986,г. Москва «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений»;

7. СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях» (утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.11.2015 № 81 «Об утверждении СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях»);

8. Основной образовательной программой начального общего образования ГБОУ ООШ № 9 г. Новокуйбышевска.

## 1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

### Личностные результаты

- формирование готовности целенаправленно использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни;
- формирование ценностного отношения к точным наукам, их связи с другими научными областями;
- развитие научно-практического потенциала в процессе коллективно-индивидуального решения различных познавательных задач.

### Метапредметные результаты

#### *Регулятивные УУД:*

- принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- различать способ и результат действия; контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы в действие после его завершения;
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи, проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве.

#### *Познавательные УУД:*

- осознавать познавательную задачу, овладеть навыком смыслового чтения, анализа текста;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;
- осуществлять логические операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, устанавливать причинно-следственные связи, обобщать, осуществлять подведение под понятие, устанавливать аналогии;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;

–применять и понимать разные способы фиксации информации (словесный, схематичный и др.).

*Коммуникативные УУД:*

- участвовать в диалоге, в общей беседе, выполняя принятые правила речевого поведения;

- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в совместной деятельности;

- задавать вопросы;

- осознавать, высказывать и обосновывать свою точку зрения;

- строить небольшие монологические высказывания с учётом ситуации общения.

- инициировать совместную деятельность, распределять роли, договариваться с партнёрами о способах решения возникающих проблем;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь.

Данная программа предоставляет возможность планомерно достигать ожидаемых **воспитательных результатов разного уровня** информационно-исследовательской деятельности.

**Результаты первого уровня** (приобретение школьниками социальных знаний, понимания социальной реальности и повседневной жизни). Элементарные социальные знания школьники получают при выполнении простых арифметических операций, которые необходимо производить в повседневной жизни, и решении практических задач, в которых моделируются различные жизненные ситуации. Они получают наглядное представление о математических задачах, возникающих перед человеком в процессе его производственной или бытовой деятельности.

**Результаты второго уровня** (получение школьниками опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества). Формирование

позитивных отношений школьников к базовым ценностям, и к социальной реальности в целом осуществляется благодаря активизации межличностных отношений друг с другом. В различных ситуациях у детей появляется возможность проявить себя с лучшей стороны, сохранив веру в себя и уважение к другим членам коллектива.

**Результаты третьего уровня** (приобретение школьниками опыта самостоятельного социального действия). Школьники имеют реальную возможность выхода в пространство общественного действия. К этому времени у детей сформирована мотивация к приобретению необходимых навыков умения решать учебные и жизненные задачи. Учащиеся также приобретают опыт первичный опыт проектной деятельности, готовят публичные выступления, участвуют в научно-исследовательских конференциях различного уровня.

## Содержание курса внеурочной деятельности

С термином «задача» люди постоянно сталкиваются в повседневной жизни, как на бытовом, так и на профессиональном уровне. Каждому человеку приходится решать те или иные проблемы, которые мы зачастую называем задачами. Это могут быть общегосударственные задачи (освоение космоса, воспитание подрастающего поколения, оборона страны и т. п.), задачи определенных коллективов и групп (сооружение объектов, выпуск литературы, установление связей и зависимостей и др.), а также задачи, которые стоят перед отдельными личностями. Проблемы решения и чисто математических задач, и задач, возникающих перед человеком в процессе его производственной или бытовой деятельности, в сущности, имеют одну природу, и, следовательно, требуют исследования и обязательного разрешения.

Умение решать текстовые задачи – показатель математической грамотности. Текстовые задачи позволяют ученику освоить способы выполнения различных операций, подготовит к овладению алгеброй, к решению задач по геометрии, физике, химии. Правильно организованная работа над текстовой задачей развивает абстрактное и логическое мышление, смекалку, умение анализировать и выстраивать план (схему) решения.

Именно умение решать учебные задачи в дальнейшем приводит к умению решать любые жизненные задачи, то есть к развитию таких личностных качеств как «не знал – знаю», «не умел – умею» и т.п. Также важно отметить, что умение решать текстовые задачи является одним из основных показателей уровня математического, а значит и общего развития школьников, глубины усвоения ими учебного материала.

Примерами математических задач являются задачи на деление с остатком, на проценты, разные геометрические задачи, задачи с арифметическим способом решения. Примерами практических задач являются задачи, в которых речь идет о движении поездов, о работе, о размерах реальных предметов и т. д.

По результатам итогов экзаменов последних лет по математике, у учащихся средней и старшей школы проявляется неспособность выполнять даже простые

арифметические операции, ориентироваться в расчетах, которые необходимо производить в повседневной жизни, и решать практические задачи, в которых четко воспроизводятся, моделируются различные жизненные ситуации. В школьном курсе математике для 5 - 6 классов неоправданно мало внимание уделяется текстовым задачам, а в 7-9 классах их почти нет. По этим причинам возникла необходимость более глубокого изучения традиционного раздела элементарной математики: решение текстовых задач.

**Цель курса:** вовлечение учащихся в процесс приобретения ими математических знаний, умений и математической культуры.

**Задачи курса:**

- воспитывать общую математическую культуру;
- развивать математическое (логическое) мышление;
- расширять математический кругозор;
- повышать интерес к предмету и его изучению;
- выработать самостоятельный и творческий подходы к изучению математики.

Программа разработана с учётом требований ФГОС, ориентирована на формирование базовых универсальных компетентностей, обеспечивающих готовность обучающихся использовать свои знания и умения для самообразования и решения практических жизненных задач, в этом заключается её актуальность. Настоящая программа включает материал, создающий основу математической грамотности, необходимой как тем, кто станет учеными, инженерами, изобретателями, экономистами и будет решать принципиальные задачи, связанные с математикой, так и тем, для кого математика не станет сферой непосредственной профессиональной деятельности.

В ходе изучения материала данного курса целесообразно сочетать такие формы организации учебной работы как

- практикумы по решению задач,
- лекции,



- анкетирование,
- беседа,
- тестирование,
- частично-поисковая деятельность.

Можно использовать математические игры (дидактическая, ролевая), викторины, головоломки, элементы исследовательской деятельности. Наряду с этим в ней уделяется внимание использованию компьютеров и информационных технологий для усиления визуальной и экспериментальной составляющей обучения.

## 5 класс (34 часа)

### Тема 1. Введение (4 ч.).

История возникновения математики как науки.(0,5 ч.)

Цифры у разных народов (0,5 ч.)

Старинные меры, решение задач с их использованием (2 ч.)

Биография Л.Ф. Магницкого и его «Арифметики» (1ч.)

### Тема 2. Уравнения (2ч.)

История возникновения уравнений, виды уравнений, решение уравнений(2 ч)

### Тема 3. Олимпиадные задачи (3ч.)

Решение олимпиадных задач (1 ч.)

Решение задач повышенной сложности (1 ч.)

Решение задач с применением геометрии(1 ч.)

### Тема 4. Текстовые задачи. (20ч.)

а) Алгоритм решения текстовых задач: этапы математического моделирования; этапы решения текстовых задач; виды текстовых задач; арифметический, алгебраический и геометрический способы решения текстовой задачи; алгоритм решения текстовых задач; оформление решения задач (таблицы, схемы, графики) (3 ч)

б) Задачи на разные действия: задачи на разные алгебраические действия; задачи на нахождение зависимости на...больше (меньше), в...больше (меньше);алгоритм решения задач; оформление задач (2 ч)

в) 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, алгоритм решения задач на движение; оформление решения задач на движение (таблицы, схемы, графики).(7 ч)

г) Задачи на работу: понятие работы; понятие производительности; алгоритм решения задач на работу, особенности выбора переменных и методики решения задач на работу; вычисление неизвестного времени работы; путь, пройденный движущимися телами, рассматривается как совместная работа.

(2 ч)

д) Задачи на числовые зависимости и проценты: проценты; проценты в жизненных ситуациях; виды задач на проценты; алгоритм решения задач на проценты; оформление решения задач на проценты, история дробей; решение задач на числовые зависимости. (6 ч)

#### **Тема 5. Задачи по геометрии (2ч.):**

Треугольники; четырёхугольники (1 ч)

Исследовательская работа (1 ч)

#### **Тема 6. Задачи по комбинаторике (2ч.):**

Понятие комбинаторики (1 ч)

Решение простейших комбинаторных задач методом перебора(1 ч)

#### **Тема 7. Итоговое занятие (1ч.):**

Практикум по решению задач разных видов (1ч)

### **6 класс (34 часа)**

#### **Тема 1. Задачи на логическое мышление (9 ч.)**

Логическая мозаика (1 ч.)

Поиск закономерностей: числовые выражения, фигуры, слова и словосочетания (1 ч.)

Викторина «Поиск закономерностей: числовые выражения, фигуры, слова и словосочетания» (1 ч.)

Задачи на маневрирование (1 ч.)

Решение логических задач с помощью цепочки правильно построенных суждений (1 ч.)

Задачи на переливание, взвешивание (1 ч.)

Решение логических задач с помощью таблиц (1 ч.)

Диаграммы. Столбчатые. Круговые (1 ч.)

Мини проект «Соц опрос «Любимый вид спорта» (1 ч.)

### **Тема 2. Задачи на логическое мышление (6 ч.)**

Метод перебора, метод построения дерева решения комбинаторных задач (1 ч.)

Способ умножения для комбинаторных задач (1 ч.)

Случайные события. Частота и вероятность случайных событий (1 ч.)

Математическая игра «Случайные события» (1 ч.)

Вероятность равновозможных событий. Шкала вероятности (1 ч.)

Мини-проект «Вероятность вокруг нас» (1 ч.)

### **Тема 3. Задачи на логическое мышление (6 ч.)**

Геометрия в пространстве (1 ч.)

Геометрия бумаги в клеточку (1 ч.)

Геометрическая головоломка «Танграмм», «Пентамино» (1 ч.)

Геометрическая головоломка «Волшебный круг» (1 ч.)

Задачи со спичками. Компьютерное моделирование (1 ч.)

Геометрия в пространстве. Компьютерное моделирование (1 ч.)

Конструкции из кубиков (1 ч.)

Конструкции из шашек (1 ч.)

Прогулки по лабиринтам. Проект «Построй свой лабиринт на местности» (1 ч.)

### **Тема 4. Занимательная криптография (5 ч.)**

Ребусы. Правила разгадывания ребусов (1 ч.)

Ребусы. Правила составления ребусов (1 ч.)

Магические квадраты. Ребусы (1 ч.)

Ребусы. Компьютерное моделирование «Составь ребус» (1 ч.)

Творческая работа «Математический ребус» (1 ч.)

### **Тема 4. Олимпиадные задачи (5 ч.)**

Решение олимпиадных задач (1 ч.)

Решение задач математической игры «Кенгуру» (1 ч.)

Математическая викторина (1 ч.)

Поиск занимательных задач (1 ч.)

Игра «КВМ» (1 ч.)

## Тематическое планирование

### 5 класс (34 ч.)

Согласно учебному плану ГБОУ ООШ № 9 на реализацию программы внеурочной деятельности «Юный математик» в 5 классе отводится 1 час в неделю, итого 34 часа в год.

| №<br>п/п      | Содержание              | Планируемое<br>количество<br>часов |
|---------------|-------------------------|------------------------------------|
| 1.            | Введение                | 4                                  |
| 2.            | Уравнения               | 2                                  |
| 3.            | Текстовые задачи        | 20                                 |
| 4.            | Задачи по геометрии     | 2                                  |
| 5.            | Задачи по комбинаторике | 2                                  |
| 6.            | Итоговое занятие        | 1                                  |
| <b>ИТОГО:</b> |                         | <b>34</b>                          |

### 6 класс (34 ч.)

Согласно учебному плану ГБОУ ООШ № 9 на реализацию программы внеурочной деятельности «Юный математик» в 6 классе отводится 1 час в неделю, итого 34 часа в год.

| №<br>п/п | Содержание                    | Планируемое<br>количество<br>часов |
|----------|-------------------------------|------------------------------------|
| 1        | Задачи на логическое мышление | 9                                  |
| 2        | Задачи на комбинаторику       | 6                                  |

|              |  |           |
|--------------|--|-----------|
| 3            | Задачи, требующие нетрадиционного мышления | 9         |
| 4            | Занимательная криптография                 | 5         |
| 5            | Олимпиадные задачи                         | 5         |
| <b>Итого</b> |  | <b>34</b> |