

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18»  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА БРАТСКА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Натуральные числа**

название курса

5

класс

**Предметная область: математика и информатика**

## I. Планируемые результаты освоения курса «Натуральные числа»

**Личностными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по математике являются:

- 1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- 7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### 5 класс

<b>Самопознание</b>
Изменение установок
Возникновение и развитие самосознания
Внутренняя переориентация с правил и ограничений, связанных с моралью послушания, на нормы поведения взрослых
Умение ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «любовь к России, к своей малой родине», «природа», «семья», «мир», «справедливость», «желание понимать друг друга», «доверие к людям», «милосердие», «честь» и «достоинство»
Уважение к своему народу, развитие толерантности
Освоения личностного смысла учения, выбор дальнейшего образовательного маршрута
Оценка жизненных ситуаций и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей гражданина России
Выполнение норм и требований школьной жизни и обязанностей ученика; знание прав учащихся и умение ими пользоваться
Рефлексия общих способов действий и возможностей их переноса в различные учебно-предметные области, качественно преобразовывать учебные действия моделирования, контролировать и оценивать переход от самостоятельной постановки новых учебных задач к развитию способности проектирования собственной учебной деятельности

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по математике:

- 1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

- 4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- 9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 10) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### **Регулятивные УУД**

#### **5 класс**

<b>постановка частных задач на усвоение готовых знаний и действий (стоит задача понять, запомнить, воспроизвести)</b>
использовать справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы
умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале

### **Познавательные УУД**

#### **5 класс**

<b>ориентироваться в учебных источниках;</b> самостоятельно выделять и формулировать цель; отбирать и сопоставлять необходимую информацию из разных источников
анализировать, сравнивать, структурировать различные объекты, явления и факты; самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать ее, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений
уметь передавать содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде; строить речевое высказывание в устной и письменной форме; проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя

## Коммуникативные УУД

### 5 класс

участвовать в диалоге: слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки; оформлять свои мысли в устной и письменной речи
---

выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы; отстаивать и аргументировать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета
--

критично относиться к своему мнению, договариваться с людьми иных позиций, понимать точку зрения другого; предвидеть последствия коллективных решений
---

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по математике являются:

- выполнять арифметические действия с натуральными числами;
- применять понятие степень числа;
- уверенно владеть системой определений, алгоритмов;
- решать текстовые задачи арифметическим способом;
- уверенно находить корни уравнения, выбирая при этом рациональные способы решения;
- составлять графические и аналитические модели реальных ситуаций;
- должны иметь элементарные умения решать задачи повышенного по сравнению с обязательным уровнем сложности;
- точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач;
- правильно пользоваться математической символикой и терминологией;
- применять рациональные приемы тождественных преобразований;
- использовать наиболее употребляемые эвристические приемы.

## 2. Содержание курса

### 1. Чтение и запись натуральных чисел. Занимательные задачи (10 ч)

Рассматриваются такие понятия, как позиционный способ записи чисел в системах счисления, старое и новое о числах и нумерациях. Сравнение чисел. Оценка. Округление чисел, знакомятся со старыми и современными мерами. Решение занимательных задач: задач-шутки, задач на рассуждения, числовых ребусов, задачи на состав числа.

Методы обучения – беседа, объяснение, устный журнал, выполнение тренировочных упражнений и задач.

Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач, самостоятельная работа.

### 2. Сложение и вычитание натуральных чисел. Нестандартные задачи (9 ч)

Повторяются основные темы математики: свойства сложения, свойства вычитания.

Решение задач на применение свойств сложения и вычитания чисел; арифметических и алгебраических задач на последовательность действий; комбинаторных задачи методом перебора вариантов, с помощью графа и графа-дерева.

Методы обучения: выполнение тренировочных задач.

Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

### 3. Умножение и деление натуральных чисел. Логические задачи (11 ч)

Отрабатываются навыки выполнения действий на умножение и деление натуральных чисел. Знакомятся с понятием степень числа, с некоторыми приемами решения уравнений. Решение текстовых задач арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами. Решение логических задач с помощью графа и таблицы.

Методы занятий: беседа, защита творческих заданий, выполнение тренировочных задач.

Форма контроля: диктант, тестирование.

### 4. Решение текстовых задач (21 ч)

Повторяются и углубляются данные темы: решение задач на части, решение задач на движение, решение задач на составление уравнений. Решение текстовых задач арифметическим способом, с помощью схем, на уравнивание и переливание, задач

практического содержания. Обобщающее занятие проводится в форме математической игры.

Методы обучения: выполнение тренировочных задач, математическая игра.

Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

### 5. Наглядная геометрия (19 ч)

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых.

Граф. Построение графов одним росчерком.

Длина отрезка, длина ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла. Вертикальные и смежные углы.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенные измерения площадей фигур на клетчатой бумаге.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур на плоскости. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников.

Понятие объема, единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур.

Координаты точки на прямой, на плоскости и в пространстве.

Итоговое занятие проводится в форме математической игры.

Методы обучения: беседа, объяснение, выполнение тренировочных задач, выполнение творческих заданий, математическая игра.

Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

### 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

#### 5 класс

№№ уроков	Дата план/факт	Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности	Примечание
<b>Чтение и запись натуральных чисел. Занимательные задачи (10 ч)</b>				
1		Позиционный способ записи чисел в системах счисления. Старое и новое о числах и нумерациях	<p>Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. Описывать свойства натурального ряда.</p> <p>Округлять натуральные числа.</p> <p>Решать занимательные задачи: задачи-шутки, задачи на рассуждения, числовые ребусы, задачи на состав числа.</p>	
2		Позиционный способ записи чисел в системах счисления. Старое и новое о числах и нумерациях		
3		Сравнение чисел. Оценка		
4		Сравнение чисел. Оценка		
5		Округление чисел		
6		Округление чисел		

7		Меры (старинные и современные)		
8		Числовые головоломки		
9		Задачи на сообразительность		
10		Задачи на поиск закономерности. Дивергентные задачи		
<b>Сложение и вычитание натуральных чисел. Нестандартные задачи (9 ч)</b>				
11		Свойства сложения	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения степеней. Решать арифметические и алгебраические задачи на последовательность действий, комбинаторные задачи перебором вариантов, с помощью графа и графа-дерева.	
12		Свойства сложения		
13		Свойства вычитания		
14		Свойства вычитания		
15		Решение задач на применение свойств сложения и вычитания		
16		Решение задач на применение свойств сложения и вычитания		
17		Задачи на последовательность действий		
18		Комбинаторные задачи		
19		Круги Эйлера		
<b>Умножение и деление натуральных чисел. Логические задачи (11 ч)</b>				
20		Порядок выполнения действий	Находить значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней, со скобками и без скобок. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами. Решать логические задачи с помощью графа и таблицы.	
21		Порядок выполнения действий		
22		Задачи на арифметические действия и покупки		
23		Степень числа		
24		Степень числа		
25		Решение уравнений		
26		Решение уравнений		
27		Решение уравнений		
28		Логические задачи		
29		Логические задачи		
30		Методы рационального счета. Делимость.		
<b>Решение текстовых задач (21 ч)</b>				
31		Задачи на части	Записывать свойства арифметических действий с помощью букв. Формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий. Анализировать и рассуждать в ходе исследования числовых	
32		Задачи на части		
33		Задачи на части		
34		Задачи, решаемые с помощью схем		
35		Задачи, решаемые с конца		
36		Задачи на движение		
37		Задачи на движение		

38		Задачи на «движение по реке»	закономерностей. Осуществлять самоконтроль. Моделировать условие задачи, используя реальные предметы и рисунки. Решать текстовые задачи арифметическим способом., с помощью схем, с конца, на уравнивание и переливание, задачи практического содержания.	
39		Задачи на «движение по реке»		
40		Задачи на «догонялки» и «трубы»		
41		Задачи на уравнивание		
42		Задачи на уравнивание		
43		Задачи на взвешивание		
44		Задачи на взвешивание		
45		Задачи на переливание (пересыпание)		
46		Задачи на составление уравнений		
47		Задачи на составление уравнений		
48		Задачи на составление уравнений		
49		Задачи практического содержания		
50		Задачи практического содержания		
51		Математическая игра		
<b>Наглядная геометрия (19 ч)</b>				
52		Пространство и размерность	Различать и изображать геометрические фигуры плоские и пространственные от руки и с использованием чертежных инструментов. Распознавать, называть и строить геометрические фигуры, виды углов, вертикальные углы и смежные углы, биссектрису на глаз и с помощью транспортира. Моделировать геометрические фигуры, используя бумагу. Распознавать и называть куб, пирамиду и их элементы. Распознавать куб по его развертке. Изготавливать куб из развертки. Изображать равные фигуры и обосновывать их равенство. Конструировать заданные фигуры из плоских геометрических фигур. Распознавать на чертежах, изображать прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний, разносторонний треугольники. Различать и называть правильные многогранники.	
53		Задания на развитие пространственных представлений		
54		Простейшие геометрические фигуры. Углы		
55		Конструирование из Т		
56		Куб и его свойства. Развертка		
57		Куб и его свойства. Развертка		
58		Задачи на разрезание и складывание фигур		
59		Треугольник.		
60		Правильные многогранники		
61		Геометрические головоломки		
62		Измерение длины, площади и объема		
63		Вычисление длины, площади и объема		
64		Окружность		
65		Геометрический тренинг		
66		Топологические опыты.		

		Лист Мёбиуса	Вычислять по формуле Эйлера.	
67		Задачи со спичками	Находить приближенные значения	
68		Зашифрованная переписка	площади, измерять площади фигур с избытком и недостатком.	
69		Математическая игра	Вычислять площади	
70		Итоговое занятие	прямоугольника и квадрата, используя формулы. Вычислять объем куба и прямоугольного параллелепипеда по формулам. Изображать, распознавать на чертежах и называть окружность и ее элементы. Строить правильные многоугольники с помощью циркуля и транспортира. Распознавать геометрические фигуры в сложных конфигурациях. Вычленять из чертежа отдельные элементы. Рисовать графы, соответствующие задаче. Конструировать фигуры из спичек. Рисовать фигуру, полученную при повороте на заданный угол в заданном направлении. Исследовать и описывать свойства фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование.	

## Приложение

### Виды и формы контроля

Виды и формы контроля устанавливаются в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся, утвержденным приказом директора от 24 сентября 2015 года № 253.

**Основной формой контроля** для учащихся 5-9 классов является текущий контроль: устный опрос, практическая работа, текущее тестирование по отдельным темам и оценивается по пятибалльной системе в соответствии с нормами оценок по предмету.