

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на базе авторской программы В. И. Жохова в соответствии с Примерной программой основного общего образования (2006 г.) по математике в 6 классе. Примерная программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом и профильном уровне (пр. министерства образования РФ №1089 от 05.03.2004 г.). Согласно базисному учебному плану для ОУ Тульской области, реализующему программы общего образования (приказ департамента образования Тульской области от 05.06.2006 № 626). Рабочая программа класса рассчитана на 204 учебных часа по 6 часов в неделю.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Для выработки вычислительных навыков и умений и для адаптации ребенка к курсу математики среднего звена введен 1 час школьного компонента. На каждом уроке математики выделяется 8-10 минут для развития и совершенствования вычислительных навыков. Для отработки вычислительных навыков у детей заведены специальные тетради, в которых они работают, как дома, так и в классе (на время). А так же заведены контрольные листы, которые помогают контролировать навыки вычисления с периодичностью – один раз в месяц.

Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно - индуктивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

Обязательные результаты составлены в соответствии с Государственными образовательными стандартами основного общего образования.

Составленное календарно-тематическое планирование соответствует содержанию примерных программ среднего (полного) общего образования по математике, направлено на достижение целей изучения математики на базовом уровне и обеспечивает выполнение требований государственного стандарта математического образования.

Цели обучения математике в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и в развитии интеллекта, формировании личности каждого человека.

Многим людям в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации. Таким образом, практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей.

Без базовой математической подготовки невозможно достичь высокого уровня образования, так как все больше специальностей связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и многие другие). Следовательно, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. С помощью объектов математических умозаключений и правил их конструирования вскрывается механизм логических построений, вырабатываются умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивается логическое мышление.

Математике принадлежит ведущая роль в формировании алгоритмического мышления, воспитании умения действовать по заданным алгоритмам и конструировать новые. В ходе решения задач основной учебной деятельности на уроках математики развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Использование в математике наряду с естественным, нескольких математических языков дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную устную и письменную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические и графические) средства. В решении задачи формирования у учащихся грамотной математической речи учителю поможет систематическое использование на уроках математических диктантов.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Ее необходимым компонентом является общее знакомство с методами познания действительности, что включает понимание диалектической взаимосвязи математики и действительности, представление о предмете и методе математики, его отличиях от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Изучение математики развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека. Материалы об истории математики помещены в учебнике, дополнительные сведения и богатые материалы для внеклассной работы приводятся в книге И. Я. Депмана, Н. Я. Виленкина «За страницами учебника математики».

Таким образом, значимость математической подготовки в общем образовании современного человека повлияла на определение следующих целей обучения математике в школе:

— овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;

- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- формирование представлений о математических идеях и методах;
- формирование представлений о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Организация учебно-воспитательного процесса. Образовательные и воспитательные задачи обучения математике должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей учащихся. Законом об образовании учителю предоставляется право самостоятельного выбора методических путей и приемов решения этих задач.

Принципиальным положением организации школьного математического образования в основной школе становится уровневая дифференциация обучения. Это означает, что, осваивая общий курс, одни школьники в своих результатах ограничиваются уровнем обязательной подготовки, зафиксированным в образовательном стандарте, другие в соответствии со своими склонностями и способностями достигают более высоких рубежей. При этом каждый имеет право самостоятельно решить, ограничиться минимальным уровнем или же продвигаться дальше. Именно на этом пути осуществляются гуманистические начала в обучении математике.

Фундаментом математических умений школьников являются навыки вычислений на разных числовых множествах. А основой для них, в свою очередь, служат навыки устных вычислений, которые являются неотъемлемой частью любых письменных расчетов, служат основой для прикидки результата и т. д. Кроме того, устные вычисления — эффективный способ развития у детей устойчивого внимания, оперативной памяти и других, важных для обучения качеств. На формирование навыков устных вычислений нацелены специальные пособия — математические тренажеры, которые необходимо использовать на каждом уроке, на этапе устной работы.

В организации учебно-воспитательного процесса важную роль играют задачи. Они являются и целью, и средством обучения и математического развития школьников. Следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач.

Необходимо всемерно способствовать удовлетворению потребностей и запросов школьников, проявляющих интерес, склонности и способности к математике. Такие учащиеся должны получать индивидуальные задания (и в первую очередь нестандартные математические задачи), их следует привлекать к оказанию помощи одноклассникам, к

участию в математических кружках, олимпиадах, факультативных занятиях; желательно рекомендовать им дополнительную литературу. Развитие интереса к математике у школьников является важнейшей задачей учителя.

Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приемов обучения, ее оптимизация с учетом возраста учащихся, уровня их математической подготовки, развития общеучебных умений, специфики решаемых образовательных и воспитательных задач. В зависимости от указанных факторов учителю необходимо реализовать сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизировать применение объяснительно-иллюстративных и эвристических методов, использование современных технических средств.

Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическую оценку результатов.

**Целями** изучения курса математики в 6-м классе являются: систематическое развитие понятия числа; выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики; подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами, получают начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 14 контрольных работ, из которых две тестовые. Предусматривается вводный контроль, две административных контрольных работы по результатам 1 и 2 полугодия

# ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

## Числа и вычисления

В результате изучения курса математики учащиеся должны знать и уметь:

- правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: целое, дробное, рациональное, иррациональное, положительное, десятичная дробь и др.; переходить от одной формы записи чисел к другой (например, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, проценты — в виде десятичной или обыкновенной дроби);
- сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел; понимать связь отношений «больше» и «меньше» с расположением точек на координатной прямой;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения степеней; сочетать при вычислениях устные и письменные приемы;
- округлять целые числа и десятичные дроби, производить прикидку результата вычислений.

## Выражения и их преобразования

В результате изучения курса математики учащиеся должны знать и уметь:

- правильно употреблять термины «выражение», «числовое выражение», «буквенное выражение», «значение выражения», понимать их использование в тексте, в речи учителя, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «найти значение выражения», «разложить на множители»;
- составлять несложные буквенные выражения и формулы; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; выражать из формул одни переменные через другие;
- находить значение степени с натуральным показателем.

## Уравнения и неравенства

В результате изучения курса математики учащиеся должны знать и уметь:

- понимать, что уравнения — это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики;
- правильно употреблять термины «уравнение», «неравенство», «корень уравнения»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить уравнение, неравенство»;
- решать линейные уравнения с одной переменной.

## Функции

В результате изучения курса математики учащиеся должны знать и уметь:

- познакомиться с примерами зависимостей между реальными величинами (прямая и обратная пропорциональности, линейная функция);
- познакомиться с координатной плоскостью, знать порядок записи координат точек плоскости и их названий, уметь построить координатные оси, отметить точку по заданным координатам, определить координаты точки, отмеченной на координатной плоскости;
- находить в простейших случаях значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком;
- интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.

### **Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.**

В результате изучения курса математики учащиеся должны знать и уметь:

- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, многоугольники, окружности, круги); изображать указанные геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи;
- владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;
- решать задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), применяя изученные свойства фигур и формулы.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № темы | Название темы                                                                     | Количество часов |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.     | Делимость чисел                                                                   | 24               |
| 2.     | Сложения и вычитание дробей с разными знаменателями                               | 26               |
| 3.     | Умножение и деление обыкновенных дробей                                           | 38               |
| 4.     | Отношения и пропорции                                                             | 23               |
| 5.     | Положительные и отрицательные числа                                               | 16               |
| 6.     | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел                          | 13               |
| 7.     | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел                           | 15               |
| 8.     | Решение уравнений                                                                 | 17               |
| 9.     | Координаты на плоскости                                                           | 16               |
| 10.    | Первое знакомство со статистикой, комбинаторикой и элементами теории вероятностей | 4                |
| 11.    | Итоговое повторение курса 5-6 класса                                              | 12               |
|        | Итого                                                                             | 204              |
|        | Контрольных работ                                                                 | 14               |

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дидактический материал по математике 6 класс / А. С Чесноков и др. Москва «Просвещение» 2009 г.
2. Интернет портал PROШколу.ru <http://www.proshkolu.ru/club/maths/file2/322771/>
3. Математика. 6 класс / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина, 2009 г.
4. Преподавание математики в 5 – 6 классах: Методические рекомендации для учителя к учебнику Н.Я Виленкина и др. – М.: Вербум-М, 2008 г.
5. Программа: Планирование учебного материала. Математика. 5 – 6 классы / авт.-сост. В. И. Жохов. – М.: Мнемозина, 2009 г.
6. Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007 г.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № урока<br>п/п | Тема урока                                                                                                                          | Примерные<br>сроки<br>изучения |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                | <b>Делимость чисел (24 ч.)</b>                                                                                                      | 3.09 – 3.10                    |
| 1 – 3          | Делители и кратные.                                                                                                                 |                                |
| 4 – 6          | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.                                                                                              |                                |
| 7 – 8          | Признаки делимости на 9 и на 3.                                                                                                     |                                |
| 9 – 11         | Простые и составные числа.                                                                                                          |                                |
| 12 – 14        | Разложение на простые множители.                                                                                                    |                                |
| 15 – 18        | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.                                                                                   |                                |
| 19 – 22        | Наименьшее общее кратное.                                                                                                           |                                |
| 23 - 24        | Подготовка к контрольной работе.<br><b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Делимость чисел».                                        | <b>2 октября</b>               |
|                | <b>Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (26 ч.)</b>                                                                  | 4.10 – 27.10                   |
| 25 – 27        | Основное свойство дроби.                                                                                                            |                                |
| 28 – 31        | Сокращение дробей.                                                                                                                  |                                |
| 32 – 35        | Приведение дробей к общему знаменателю.                                                                                             |                                |
| 36 – 39        | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.                                                                     |                                |
| 40 – 41        | Подготовка к контрольной работе.<br><b>Контрольная работа № 2</b> по теме<br>«Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями». | <b>17 октября</b>              |
| 42 – 47        | Сложение и вычитание смешанных чисел.                                                                                               |                                |

|         |                                                                                                                      |                   |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 48 – 49 | Подготовка к контрольной работе.<br><b>Контрольная работа № 3</b> по теме<br>«Сложение и вычитание смешанных чисел». | <b>26 октября</b> |
|         | <b>Умножение и деление обыкновенных дробей (38 ч.)</b>                                                               | 10.11 – 22.12     |
| 50 – 54 | Умножение дробей.                                                                                                    |                   |
| 55 – 58 | Нахождение дроби от числа.                                                                                           |                   |
| 59 – 62 | Применение распределительного свойства умножения.                                                                    |                   |
| 63 – 64 | Подготовка к контрольной работе.<br><b>Контрольная работа № 4</b> по теме «Умножение дробей».                        | <b>28 ноября</b>  |
| 65 – 67 | Взаимно обратные числа.                                                                                              |                   |
| 68 - 72 | Деление дробей.                                                                                                      |                   |
| 73 - 74 | Подготовка к контрольной работе.<br><b>Контрольная работа № 5</b> по теме «Деление дробей».                          | <b>8 декабря</b>  |
| 75 -81  | Нахождение числа по его дроби.                                                                                       |                   |
| 82 - 85 | Дробные выражения.                                                                                                   |                   |
| 86 - 87 | Подготовка к контрольной работе.<br><b>Контрольная работа № 6</b> по теме «Дробные выражения».                       | <b>22 декабря</b> |
|         |                                                                                                                      |                   |

|         |                                                                |                  |
|---------|----------------------------------------------------------------|------------------|
|         | <b>Отношения и пропорции (23ч.)</b>                            | 10.01.–24.03     |
| 88 - 89 | Отношения.                                                     |                  |
| 90      | Прямая и обратная пропорциональные зависимости.                |                  |
| 91      | <b>Контрольная работа № 7</b> по теме «Отношения и пропорции». | <b>18 января</b> |
| 92      | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.                |                  |

|           |                                                                                                    |                   |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 93 - 95   | Масштаб.                                                                                           |                   |
| 96 - 98   | Длина окружности и площадь круга.                                                                  |                   |
| 99 - 100  | Шар.                                                                                               |                   |
| 101       | <b>Контрольная работа № 8</b> по теме «Площадь круга. Шар».                                        | <b>30 января</b>  |
|           | <b>Положительные и отрицательные числа (16 ч.)</b>                                                 |                   |
| 102 - 105 | Координаты на прямой.                                                                              |                   |
| 106 - 108 | Противоположные числа.                                                                             |                   |
| 109 - 111 | Модуль числа.                                                                                      |                   |
| 112 - 114 | Сравнение чисел.                                                                                   |                   |
| 115 - 116 | Изменение величин.                                                                                 |                   |
| 117       | <b>Контрольная работа № 9</b> по теме «Положительные и отрицательные числа».                       | <b>20 февраля</b> |
|           | <b>Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (13ч.)</b>                             | 21.02-9.03.       |
| 118 - 119 | Сложение чисел с помощью координатной прямой.                                                      |                   |
| 120 - 122 | Сложение отрицательных чисел.                                                                      |                   |
| 123 - 125 | Сложение чисел с разными знаками.                                                                  |                   |
| 126 - 129 | Вычитание.                                                                                         |                   |
| 130       | Подготовка к контрольной работе.                                                                   |                   |
| 131       | <b>Контрольная работа № 10</b> по теме «Сложение и вычитание отрицательных и положительных чисел». | <b>9 марта</b>    |
|           | <b>Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (15 ч.)</b>                             | 10.03-22.03.      |
| 132 - 134 | Умножение отрицательных и положительных чисел.                                                     |                   |
| 135 - 138 | Деление отрицательных и положительных чисел.                                                       |                   |

|           |                                                                                                   |                 |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 139 - 141 | Рациональные числа.                                                                               |                 |
| 142 - 144 | Свойства действий с рациональными числами.                                                        |                 |
| 145       | <b>Контрольная работа № 11</b> по теме «Умножение и деление отрицательных и положительных чисел». | <b>22 марта</b> |

**Решение уравнений (17 ч.)**

|           |                                                                   |                  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|------------------|
| 146 - 148 | Раскрытие скобок.                                                 | 1.04.-20.04.     |
| 149 -151  | Коэффициент.                                                      |                  |
| 152 - 155 | Подобные слагаемые.                                               |                  |
| 156 - 160 | Решение уравнений.                                                |                  |
| 161       | Подготовка к контрольной работе.                                  |                  |
| 162       | <b>Контрольная работа № 12</b> по теме «Решение уравнений».       | <b>20 апреля</b> |
|           | <b>Координаты на плоскости (16 ч.)</b>                            |                  |
| 163 - 164 | Перпендикулярные прямые.                                          | 22.04.-4.05.     |
| 165 - 167 | Параллельные прямые.                                              |                  |
| 168 - 171 | Координатная плоскость.                                           |                  |
| 172 - 173 | Столбчатые диаграммы.                                             |                  |
| 174 - 177 | Графики.                                                          |                  |
| 178       | <b>Контрольная работа № 13</b> по теме «Координаты на плоскости». | <b>4 мая</b>     |
| 179 - 203 | Итоговое повторение, изученного в 6 классе.                       |                  |
| 204       | <b>Итоговая контрольная работа № 14.</b>                          | <b>25 мая</b>    |