

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

ПО МАТЕМАТИКЕ

для обучающихся 6 класса

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования, примерной программы по математике основного общего образования, авторской программы «Математика, 5-6», автор-составитель В.И. Жохов, федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2015-16 учебный год, с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования, авторского тематического планирования учебного материала, базисного учебного плана.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся 6 классах.

Организационно-планирующая функция предусматривает структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик.

Цели

Изучение математики в 6 классе 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,

интуиции, логического 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.

В ходе преподавания математики в 6 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обратить внимание на то, чтобы они овладевали умениями обще учебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

-работы с математическими моделями, приемами их построения и исследования;

-методами исследования реального мира, умения действовать в нестандартных ситуациях;

-решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

-исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

-ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи;

-использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

-проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

-поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 6 классах отводится **не менее** 170 часов из расчета 5 ч в неделю.

Требования к уровню подготовки шестиклассников

В результате изучения математики ученик должен

знать/понимать

- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математический язык может описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных

чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь – в виде процентов
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные числа; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- решать линейные уравнения.
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одну переменную через остальные;
- решать линейные уравнения;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- распознавать изученные геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать изученные геометрические фигуры;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов.
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- распознавания логически некорректных рассуждений;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с

использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.

Рабочая программа опирается на УМК:

- Учебник для учащихся 6 класса общеобразовательных учреждений под редакцией коллектива авторов: Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд "Математика 6", издательство "Мнемозина", г.Москва, 2012г;
- Дидактические материалы Чесноков А.С., Нешков К. И. 2008.

Учебный предмет математика изучается в 6 классе, рассчитан на 170 часов.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА:

Метапредметные	<ul style="list-style-type: none">• формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;• развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;• формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
Предметные	<ul style="list-style-type: none">• овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;• создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

- сохранить теоретические и методические подходы, оправдавшие себя в практике преподавания в начальной школе;
- предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявить и развить математические и творческие способности;
- развивать навыки вычислений с натуральными числами;
- учить выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, действия с десятичными дробями;
- дать начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств;
- учить составлять по условию текстовой задачи, несложные линейные уравнения;
- продолжить знакомство с геометрическими понятиями;
- развивать навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции

отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развивались на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах. Данная программа содержит все темы, включенные в федеральный компонент содержания образования.

Метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

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

метапредметные:

- 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) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- 8) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 11) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

предметные:

- 1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования

представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умения пользоваться изученными математическими формулами

5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;

6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Календарно-тематическое планирование по математике в 6 классе
(5 ч в неделю, всего 170 ч; учебники: 1. Виленкин – 6 кл).**

№ п/п	Дата	Тема учебного занятия	Всего часов	Форма контроля знаний
		I четверть	40	
		Делимость натуральных чисел	20	
1-3		Делители и кратные	3	Беседа. Фронтальный опрос. Самостоятельная работа
4-6		Признаки делимости на 10, на 5, на 2	3	Беседа Фронтальный опрос. Самостоятельная работа
7,8		Признаки делимости на 9 и на 3	2	Беседа Фронтальный и индивидуальный опрос Самостоятельная работа
9, 10		Простые и составные числа	2	Беседа Фронтальный опрос.
11, 12		Разложение на простые множители	2	Беседа Самостоятельная работа
13- 15		Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	3	седа Фронтальный опрос, выборочный контроль
16- 19		Наименьшее общее кратное	4	Беседа Индивидуальный опрос
20		Контрольная работа №1 по теме «Делимость натуральных чисел»	1	Письменная работа
		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22	
21, 22		Основное свойство дроби	2	Беседа Фронтальный и индивидуальный оп- рос
23- 25		Сокращение дробей	3	Беседа Фронтальный опрос, индивидуальный контроль
26- 28		Приведение дробей к общему знаменателю	3	Беседа Фронтальный опрос, индиви-

				дуальный контроль
29-34		Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	6	Самостоятельная работа Фронтальный опрос, индивидуальный контроль
35		Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1	Письменная работа
36-40		Сложение и вычитание смешанных чисел	5	Беседа Фронтальный опрос. Самостоятельная работа
		Пчетверть	40	
41		Сложение и вычитание смешанных чисел	1	
42		Контрольная работа №3 «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1	Письменная работа
		Умножение и деление дробей	31	
43-46		Умножение дробей	4	Самостоятельная работа. Фронтальный опрос, индивидуальный контроль
47-50		Нахождение дроби от числа	4	Беседа, работа с учебником Фронтальный опрос
51-55		Применение distributive свойства умножения	5	Беседа Фронтальный опрос, индивиду- дуальный контроль
56		Контрольная работа №4 по теме «Умножение обыкновенных дробей»	1	Письменная работа
57, 58		Взаимно обратные числа	2	Беседа, работа с учебником Фронтальный опрос, индивидуальный контроль
59-63		Деление	5	Беседа Фронтальный опрос, индивидуальный контроль Самостояте- льная работа
64		Контрольная работа №5 по теме «Деление обыкновенных дробей»	1	Письменная работа
65-69		Нахождение числа по его дроби	5	Беседа Самостоятельная работа

70-72	Дробные выражения	3	Беседа, работа с учебником Фронтальный опрос, индивидуальный контроль
73	Контрольная работа №6 по теме «Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения»	1	Письменная работа
	Отношения и пропорции	18	
74-78	Отношения	4	Самостоятельная работа
79, 80	Пропорции.	3	Беседа, работа с учебником Фронтальный опрос, индивидуальный контроль
	III четверть	50	
81-83	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	3	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль
84	Контрольная работа №7 «Отношения и пропорции»	1	Письменная работа
85, 86	Масштаб	2	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль
87, 88	Длина окружности и площадь круга	2	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль
89, 90	Шар	2	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль
91	Контрольная работа № 8 по теме «Масштаб. Окружность. Круг. Шар»	1	Письменная работа
	Положительные и отрицательные числа	13	
92-94	Координаты на прямой	3	Практическая работа. Фронтальный опрос, индивидуальный контроль
95, 96	Противоположные числа	2	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос,

				индивидуальный контроль
97, 98		Модуль числа	2	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль
99- 101		Сравнение чисел	3	Самостоятельная работа. Фронтальный опрос, индивидуальный контроль
102 103		Изменение величин	2	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль
104		Контрольная работа №9 по теме «Положительные и отрицательные числа»	1	Письменная работа
		Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	11	
105 106		Сложение чисел с помощью координатной прямой	2	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль
107 108		Сложение отрицательных чисел	2	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль
109 110 111		Сложение чисел с разными знаками	3	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль
112 113 114		Вычитание	3	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль
115		Контрольная работа №10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1	Письменная работа
		Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12	
116 117 118		Умножение	3	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль
119		Деление	3	Беседа, работа с

120 121				учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль
122 123		Рациональные числа	2	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль
124		Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	1	Письменная работа
125 126 127		Свойства действий с рациональными числами	3	Сам.работа. Фронтальный опрос, индивидуальный контроль
		Решение уравнений	13	
128 129		Раскрытие скобок	2	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль
130		Коэффициент	1	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль
		IV четверть	40	
131		Коэффициент	1	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль
132 133 134 135		Подобные слагаемые	4	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль
136		Контрольная работа №12 по теме «Подобные слагаемые»	1	Письменная работа
137 138 139 140		Решение уравнений	4	Практическая работа. Фронтальный опрос, индивидуальный контроль
141		Контрольная работа №13 по теме «Уравнения»	1	Письменная работа
		Координаты на плоскости	14	
142 143		Перпендикулярные прямые	2	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль

144 145		Параллельные прямые	2	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль
146 147 148		Координатная плоскость	3	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль
149 150		Столбчатые диаграммы	2	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль
151 152 153		Графики	3	Беседа, работа с учебником Фронт.опрос, индивидуальный контроль
154		Контрольная работа №14 по теме «Координаты на плоскости»	1	Письменная работа
		Повторение. Решение задач.	16	
155 156 157		Сложение, вычитание, умножение и деление обыкновенных дробей	3	Практическая работа. Фронтальный опрос, индивидуальный контроль
158 159		Отношения и пропорции	2	Практическая работа. Фронтальный опрос, индивидуальный контроль
160 161 162 163		Сложение, вычитание, умножение и деление положительных и отрицательных чисел	4	Практическая работа. Фронтальный опрос, индивидуальный контроль
164 165		Решение уравнений	2	Практическая работа. Фронтальный опрос, индивидуальный контроль
166 167 168 169 170		Упражнения на действия с рациональными числами	5	Практическая работа. Фронтальный опрос, индивидуальный контроль

Содержание курса
Математика 6 класс («Математика, 6 класс, авт. Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд)»

1. Делимость чисел

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.

2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач.

3. Умножение и деление обыкновенных дробей

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

4. Отношения и пропорции

Пропорции. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Понятие о прямой и обратной пропорциональностях величин. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

5. Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на прямой. Координата точки.

6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.

8. Решение уравнений

Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.

9. Координаты на плоскости

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью угольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.

10. Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

(изучение темы распределено на конец учебного года и содержится в учебниках в задачном материале, в основном, имеющем обозначение Р)

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

11. Повторение. Решение задач

Учебно-методическое средство обучения

Программно-методическое обеспечение

Рабочая программа ориентирована на использование:

1. Учебника: Математика. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений /Н.Я. Виленкин и др. - 26-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2014. – 304с.: ил. – ISBN 978-5-346-00699-0
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011. – 64с. – (Стандарты второго поколения). - ISBN 978-5-09-025245-4.
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 №1897 «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

Перечень электронных информационных источников

1. Из прошлого в настоящее математики. ООО «Видеостудия «КВАРТ».
2. Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2002.
3. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003.

Перечень Интернет – ресурсов

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
3. «Карман для учителя математики» <http://karmanform.ucoz.ru>.

Пособия для учителя

1. Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по математике для 6 класса. – М.: Классикс Стиль, 2013. – 144с.: ил. – ISBN 5-94603-060-4.
2. Шевкин А.В. Текстовые задачи по математике: 5-6. – М.: ИЛЕКСА, 2010. – 106с. - ISBN 978-5-89237-259-6.

Список литературы

1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ».
2. Требование к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования
3. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5-11 кл. – М.: Дрофа, 2002.
4. Математика, 6. Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений под редакцией Н.Я. Виленкина, 2014.
5. Тематическое планирование по математике: 5-9 кл.: Книга для учителя / Составитель Т.А. Бурмистрова. 2-е изд. – М.: Просвещение, 2004.
6. Ткачева М.В., Федорова Н.В. Элементы статистики и вероятность. Пособие для учащихся 7-9 классов. – М.: Просвещение, 2003.
7. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Элементы статистики и теории вероятностей. Пособие для учащихся 7-9 классов. – М.: Просвещение, 2003.