



## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897; УМК авторы Математика 5-6 класс Виленкин Н.Я. и др.

На изучение предмета запланировано в 6 классе 170 часов:

### Содержание предмета 6 класс.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сокращение дробей.

Числовые и буквенные выражения

Свойства и признаки делимости

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10.

Разложение числа на простые множители

Простые и составные числа, решето Эратосфена.

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители.

Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.

Алгебраические выражения

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Делители и кратные

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Отношение двух чисел.

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

Столбчатые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.

Решение задач на нахождение длины окружности, площади круга.

Наглядные представления о пространственных фигурах: шар, сфера

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

Понятие о рациональном числе. Первичное представление о множестве рациональных чисел. Действия с рациональными числами.

Решение текстовых задач

Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

## Планируемые результаты освоения предмета (5 – 6 класс)

### Личностные результаты освоения программы отражают:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера

### Метапредметные результаты освоения программы отражают:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в

рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные результаты освоения программы.**

Предметные результаты освоения математики в 5 классе отражают сформированность умений:

- оперировать понятиями: натуральное число, квадрат и куб натурального числа; делимость натуральных чисел; выполнять арифметические действия с натуральными числами; применять при вычислениях переместительный, сочетательный законы (свойства) сложения и умножения, распределительный закон (свойство) умножения относительно сложения; сравнивать, округлять натуральные числа; осуществлять прикидку и проверку результатов вычислений;

- оперировать понятиями: доли, части, дробные числа, обыкновенная дробь; правильная и неправильная дробь, смешанное число; выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, сравнивать числа;

- оперировать понятиями: десятичная дробь, целая и дробная часть десятичной дроби, процент; выполнять сложение и вычитание десятичных дробей; округлять десятичные дроби; сравнивать числа;

- оперировать понятием деление с остатком;

- оперировать понятием: круговая диаграмма; вычислять среднее арифметическое; выполнять измерение величин с помощью инструментов и приборов;

- оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество, пересечение и объединение множеств; множество целых чисел; использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов;

- оперировать понятиями: числовое выражение, значение числового выражения; находить значения числовых выражений;

- распознавать углы по видам: развернутый, прямой, тупой, острый; изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью чертежных инструментов; выполнять измерение и построение углов с помощью транспортира;

- распознавать простейшие фигуры: отрезок, прямая, луч, ломаная, угол; многоугольник, треугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат; окружность, круг; куб, прямоугольный параллелепипед; распознавать развертки прямоугольного параллелепипеда; приводить примеры фигур и распознавать их в окружающем мире;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью чертежных инструментов; выполнять измерение длин, расстояний, в том числе в практических ситуациях,
- выполнять измерение площади фигуры на клетчатой бумаге; применять при вычислениях формулы периметра, площадь прямоугольника, квадрата; вычислять объем и площадь поверхности куба, объем прямоугольного параллелепипеда;
- оперировать понятиями: координатная (числовая) прямая, координата точки; определять координату точки на координатной прямой, отмечать точку по заданным координатам; приводить примеры использования координат на прямой и на плоскости (шкалы приборов, географические координаты на плане местности);
- сформированность представлений об истории математики, в частности использование алгоритма «решето Эратосфена» для получения простых чисел; некоторые старинные системы мер и счислений.

Предметные результаты освоения **математики в 6 классе** отражают сформированность умений:

- оперировать понятиями: высказывание, истинное высказывание, ложное высказывание, пример и контрпример; решать несложные логические задачи;
- оперировать понятиями: деление с остатком, остаток от деления; делимость, делитель, кратное; использовать признаки делимости на 2, 3, 5, 9 и 10 при решении задач;
- оперировать понятиями: простое и составное число; находить разложение составного числа в произведение простых;
- оперировать понятиями: отрицательное число, целое число, модуль числа, противоположные числа; выполнять сравнение чисел с разными знаками, сложение, вычитание, умножение и деление чисел с разными знаками; представлять положительные и отрицательные числа на координатной прямой;
- оперировать понятиями: числовое выражение, значение числового выражения; находить значения числовых выражений, оперировать понятием рациональное число; округлять рациональные числа; сравнивать рациональные числа; делать прикидку и оценивать результаты вычислений с рациональными числами;
- решать сюжетные задачи на все арифметические действия, интерпретировать полученные результаты; решать задачи следующих типов: на проценты, отношения и пропорции; на соотношения между величинами (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; данные бытовых приборов учёта расхода электроэнергии, воды, газа), задачи из области управления личными и семейными финансами;
- оперировать понятием: столбчатая диаграмма; интерпретировать, преобразовывать и использовать при решении учебных и практических задач информацию, представленную в таблицах, схемах и столбчатых диаграммах;
- распознавать, простейшие свойства пространственных фигур: цилиндр, конус, сфера, шар; выделять их в окружающем мире;
- распознавать на чертеже и в окружающем мире, изображать на плоскости с помощью чертежных инструментов и свойств клетчатой бумаги: параллельные прямые; перпендикулярные прямые; фигуру, симметричную данной фигуре относительно прямой; фигуру, симметричную данной фигуре относительно точки;

### Виды контроля 6 класс.

Название раздела	Количество часов всего	Количество контрольных работ
1. Повторение 5 класс	5	Входная контрольная работа
2. Делимость чисел	20	№1
3. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22	№2
4. Умножение и деление обыкновенных дробей	32	№3
5. Отношения и пропорции	19	№4
6. Положительные и отрицательные числа	13	№5
7. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	11	№6
8. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12	№7
9. Решение уравнений	15	№8
10. Координаты на плоскости	14	№9
11. Элементы логики и теории вероятности	3	№10(Итоговая)
12. Повторение	4	
<b>Итого:</b>	<b>170</b>	<b>11</b>

### Календарно-тематическое планирование 6класс

<b>Повторение за курс 5 класса 5 ч</b>	Повторение урок1	1
	Повторение урок2	2
	Повторение урок3	3
	Повторение урок4	4
<b>Делимость чисел 20ч</b>	<b>Входная контрольная работа</b>	5
	Делители и кратные	6
	Делители и кратные	7
	Делители и кратные	8
	Признаки делимости на 10, на 5, на 2	9
	Признаки делимости на 10, на 5, на 2	10
	Признаки делимости на 9 и на 3	11
	Признаки делимости на 9 и на 3	12
	Простые и составные числа	13
	Простые и составные числа. Из истории математики: использование алгоритма «решето Эратосфена»	14
	Разложение на простые множители	15
	Разложение на простые множители	16

	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	17
	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	18
	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	19
	Наименьшее общее кратное	20
	Наименьшее общее кратное	21
	Наименьшее общее кратное	22
	Наименьшее общее кратное	23
	<b>Контрольная работа №1</b>	24
	Анализ контрольной работы	25
<b>Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями 22ч</b>		
	Основное свойство дроби	26
	Основное свойство дроби	27
	Сокращение дробей	28
	Сокращение дробей	29
	Сокращение дробей	30
	Приведение дробей к общему знаменателю	31
	Приведение дробей к общему знаменателю	32
	Приведение дробей к общему знаменателю	33
	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	34
	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	35
	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	36
	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	37
	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	38
	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	39
	Сложение и вычитание смешанных чисел	40
	Сложение и вычитание смешанных чисел	41
	Сложение и вычитание смешанных чисел	42
	Сложение и вычитание смешанных чисел	43
	Сложение и вычитание смешанных чисел	44
	Сложение и вычитание смешанных чисел	45
	<b>Контрольная работа №2</b>	46
	Анализ контрольной работы	47
<b>Умножение и деление обыкновенных дробей 32ч</b>		
	Умножение дробей	48
	Умножение дробей	49
	Умножение дробей	50
	Умножение дробей	51
	Нахождение дроби от числа	52
	Нахождение дроби от числа	53
	Нахождение дроби от числа	54

	Нахождение дроби от числа	55
	Применение распределительного свойства умножения	56
	Применение распределительного свойства умножения	57
	Применение распределительного свойства умножения	58
	Применение распределительного свойства умножения	59
	Применение распределительного свойства умножения	60
	<b>Контрольная работа №3</b>	61
	Анализ контрольной работы	62
	Взаимно обратные числа	63
	Взаимно обратные числа	64
	Деление	65
	Деление	66
	Деление	67
	Деление	68
	Деление	69
	Нахождение числа по его дроби	70
	Нахождение числа по его дроби	71
	Нахождение числа по его дроби	72
	Нахождение числа по его дроби	73
	Нахождение числа по его дроби	74
	Дробные выражения	75
	Дробные выражения	76
	Дробные выражения	77
	<b>Контрольная работа №4</b>	78
	Анализ контрольной работы	79
<b>Отношения и пропорции 19 ч</b>	Отношения	80
	Отношения	81
	Отношения	82
	Пропорции	83
	Пропорции	84
	Пропорции. Решение задач на соотношения между величинами (цена, количество, стоимость)	85
	Пропорции	86
	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	87
	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	88
	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	89
	Масштаб	90
	Масштаб	91
	Длина окружности и площадь круга	92
	Длина окружности и площадь круга	93
	Шар, сфера	94
	Шар, конус, цилиндр	95
		<b>Контрольная работа №5</b>

	Анализ контрольной работы	97	
<b>Положительные и отрицательные числа 13ч</b>	Обобщение и повторение темы "Обыкновенные дроби"	98	
	Координаты на прямой	99	
	Координаты на прямой	100	
	Противоположные числа	101	
	Противоположные числа	102	
	Модуль числа	103	
	Модуль числа	104	
	Модуль числа	105	
	Сравнение чисел	106	
	Сравнение чисел	107	
	Изменение величин	108	
	Изменение величин	109	
		<b>Контрольная работа №6</b>	110
	<b>Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел 11ч.</b>	Анализ контрольной работы	111
Сложение чисел с помощью координатной прямой		112	
Сложение отрицательных чисел		113	
Сложение отрицательных чисел		114	
Сложение чисел с разными знаками		115	
Сложение чисел с разными знаками		116	
Сложение чисел с разными знаками		117	
Вычитание		118	
Вычитание		119	
Вычитание		120	
		<b>Контрольная работа №7</b>	121
<b>Умножение и деление положительных и отрицательных чисел 12ч</b>		Анализ контрольной работы	122
		Умножение	123
		Умножение	124
	Умножение	125	
	Деление	126	
	Деление	127	
	Деление	128	
	Рациональные числа	129	
	Рациональные числа	130	
	Свойства действий с рациональными числами	131	
	Свойства действий с рациональными числами	132	
		<b>Контрольная работа №8</b>	133
	<b>Решение уравнений 15ч</b>	Анализ контрольной работы	134
		Раскрытие скобок	135
Раскрытие скобок		136	
Раскрытие скобок		137	
Раскрытие скобок		138	
Коэффициент		139	
Коэффициент		140	
Подобные слагаемые		141	
Подобные слагаемые		142	
Подобные слагаемые		143	

	Решение уравнений	144
	Решение уравнений	145
	Решение уравнений. Задачи из области управления личными и семейными финансами	146
	Решение уравнений	147
	<b>Контрольная работа №9</b>	148
	Анализ контрольной работы	149
<b>Координаты на плоскости 13ч</b>	Перпендикулярные прямые	150
	Перпендикулярные прямые.	151
	Параллельные прямые	152
	Параллельные прямые	153
	Координатная плоскость	154
	Координатная плоскость	155
	Координатная плоскость. Изображение на плоскости фигуры, симметричной данной фигуре относительно прямой.	156
	Координатная плоскость. Изображение на плоскости фигуры, симметричной данной относительно точки.	157
	Столбчатые диаграммы	158
	Столбчатые диаграммы	159
	Графики	160
	Графики	161
	Графики	162
	<b>Итоговая контрольная работа №10</b>	163
<b>Элементы логики и теории вероятности 3ч</b>	Решение задач	164
	Решение задач. Решение несложных логических задач	165
	Решение задач. Истинное и ложное высказывание, пример и контрпример	166
<b>Повторение 4ч</b>	Обобщающее повторение	167
	Обобщающее повторение	168
	Обобщающее повторение	169
	Обобщающее повторение	170

**Входная контрольная работа  
по математике в 6 классе**

Вариант – 1.

Часть 1.

1. Вычислите:  $16,44 + 7,583$ .
2. Выполните умножение:  $22,7 \cdot 3,5$
3. Решите уравнение:  $1,7 \cdot y = 1,53$
4. Найдите значение выражения:  
 $2 \cdot a + 1,5 \cdot c$ , если  $a=1,4$  и  $c=0,8$
5. Найдите 35% от 900.
6. Площадь прямоугольника равна  $14,5\text{см}^2$ , длина одной из его сторон равна 2,5см. Чему равна длина другой стороны?

7. Скорость течения 3,7 км/ч. Найдите скорость катера по течению и его скорость против течения, если собственная скорость катера 12 км/ч.

Часть 2.

8. Решите уравнение:  $4,2 \cdot (0,25 + x) = 1,47$

9. Найдите значение выражения:

$0,351 : 2,7 + 3,05 \cdot (13,1 - 1,72)$

10. В саду 120 фруктовых деревьев. Из них 50%- яблони, 20%- груши, остальные- вишни. Сколько вишен в саду?

Вариант – 2.

Часть 1.

1. Вычислите:  $4,39 + 23,7$

2. Выполните умножение:  $4,15 \cdot 8,6$

3. Решите уравнение:  $5,4 \cdot x = 3,78$

4. Найдите значение выражения:

$3 \cdot p + 2,5 \cdot u$ , если  $p = 2,4$  и  $u = 0,6$

5. Найдите 45% от 600.

6. Одна сторона прямоугольника равна 3,5см, площадь прямоугольника равна  $7,84\text{см}^2$ .

Найдите другую сторону прямоугольника.

7. Собственная скорость теплохода 30,5 км/ч. Скорость течения 2,8 км/ч. Найдите скорость теплохода против течения и его скорость по течению.

Часть 2.

8. Решите уравнение:  $(4,5 - y) \cdot 5,8 = 8,7$

9. Найдите значение выражения:

$(12,3 + 1,68) \cdot 2,05 - 0,348 : 2,9$

10. В книге 240 страниц. Первый рассказ занимает 20% книги, второй-40%, остальное - третий рассказ. Сколько страниц занимает третий рассказ?

## **КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

- 1.** А.С.Чесноков, К.И.Нешков «Дидактические материалы по математике для 6 класса». М.: «Классикстиль», 2018.
- 2.** А.П. Ершова, В.В.Голобородько «Самостоятельные и контрольные работы по математике для 6 класса». М.: Илекса, 2018.
- 3.** Контрольно-измерительные материалы. Математика: 6 класс / Сост. Л.П.Попова. – М.: ВАКО, 2018.**4.** Математический тренажер 6 класс/ В.И. Жохов- М.: Изд. Мнемозина, 2018
- 4.** Математика 6 класс. Блицопрос. / Е.Е.Тульчинская. М: Изд. Мнемозина, 2018.
- 5.** Поурочные разработки по математике к учебному комплексу Н.Я. Виленкина, 6 класс / Л.П. Попова – М.: «ВАКО», 2017.