

АННОТАЦИЯ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ПО МАТЕМАТИКЕ

5-6 КЛАСС

Данная рабочая программа по математике разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;

2. Примерной программы по учебным предметам по математике. М.: Просвещение, 2011
Ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу:

1. *Виленкин, Н. Я.* Математика. 5 класс : учебник / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. – М. : Мнемозина, 2015.

2. *Виленкин, Н. Я.* Математика. 6 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. – М. : Мнемозина, 2015.

3. *Жохов, В. И.* Математика. 5–6 классы. Сборник рабочих программ / авт.-сост. Т. А. Бурмистрова. – М. : Мнемозина, 2014.

4. *Жохов, В. И.* Преподавание математики в 5 и 6 классах : методические рекомендации для учителя к учебнику Виленкина Н. Я. [и др.] / В. И. Жохов. – М. : Мнемозина, 2008.

4. *Жохов, В. И.* Математика. 6 класс. Контрольные работы для учащихся / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. – М. : Мнемозина, 2013.

5. *Жохов, В. И.* Математический тренажер. 6 класс : пособие для учителей и учащихся / В. И. Жохов, В. Н. Погодин. – М. : Мнемозина, 2013.

6. *Жохов, В. И.* Математика. 6 класс. Контрольные работы для учащихся / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. – М. : Мнемозина, 2013.

7. *Жохов, В. И.* Математический тренажер. 6 класс : пособие для учителей и учащихся / В. И. Жохов, В. Н. Погодин. – М. : Мнемозина, 2013.

8. Т.М. Ерина Рабочая тетрадь по математике: 5 класс к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика: 5 класс»-М.: Издательство «Экзамен», 2015

9. Лебединцева Е.А., Беленкова Е.Ю. Математика 5 класс. Тетрадь 1, 2. Задания для обучения и развития учащихся-М.: Интеллект-Центр, 2015.

10. Лебединцева Е.А., Беленкова Е.Ю. Математика 6 класс. Тетрадь 1, 2. Задания для обучения и развития учащихся-М.: Интеллект-Центр, 2015.

Общая характеристика учебного предмета

Цели и задачи курса

Целью изучения курса математики в 5 и 6 классах 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.

Задачи:

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

5 класс: Тематическое планирование

№	Наименование разделов	Количество часов
1.	Натуральные числа и шкалы	18
2.	Сложение и вычитание натуральных чисел	22
3.	Умножение и деление натуральных чисел	23
4.	Площади и объёмы	13
5.	Обыкновенные дроби	24
6.	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	14
7.	Умножение и деление десятичных дробей	25
8.	Инструменты для вычислений и измерений	18
9	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	7
10	Повторение курса математики 5 класса	6
	Итого:	170

6 класс: Тематическое планирование

№	Наименование разделов	Количество часов
1.	Делимость чисел	21
2.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	21
3.	Умножение и деление обыкновенных дробей	26
4.	Отношения и пропорции	18
5.	Положительные и отрицательные числа	14
6.	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	12
7	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	16
8	Решение уравнений	21
9	Координаты на плоскости	12
	Итого:	170

Структура курса

Курс имеет следующую структуру:

Раздел «Числа и вычисления» включает в себя работу с различными терминами, связанными с различными видами чисел и способами их записи: целые, дробные, десятичная дробь, положительные и отрицательные числа и т. д. Эта работа предполагает формирование следующих умений: переходить от одной формы записи чисел к другой (например, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной); исследовать ситуацию, требующую сравнения чисел, их упорядочения; понимать связь отношений «больше» и «меньше» с расположением точек на координатной прямой; планировать решение задачи; действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения; составлять и решать пропорции, решать основные задачи на дроби, проценты.

Раздел «Выражения и их преобразования» предусматривает ознакомление с терминами «выражение» и «тождественное преобразование», формирует понимание их в тексте и в речи учителя. Ведется работа по составлению несложных буквенных выражений и формул, осуществляются в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнение соответствующих вычислений, начинается формирование умений выражать одну переменную через другую.

В разделе «Уравнения и неравенства» формируется понимание, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики. Ведется работа над правильным употреблением терминов «уравнение» и «корень уравнения», решением простейших линейных уравнений и решением текстовых задач с помощью составлений уравнений.

В разделе «Функции» формируется понимание, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами. Ведется работа по интерпретированию в несложных случаях графиков реальных зависимостей между величинами при помощи ответов на поставленные вопросы.

Раздел «Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин» включает в себя работу над углублением понимания, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов, над приобретением умения использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, учащиеся получают представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве. Эта работа предполагает формирование следующих умений: распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, четырехугольники), изображать указанные геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. В этом разделе учащиеся приобретают практические навыки использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АРИФМЕТИКА

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. Наибольший общий

делитель;наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Отношение. Пропорция; основное свойство пропорции. Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам; выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами. Единицы измерения *длины, площади, объёма, массы, времени, скорости*. Примеры зависимостей между величинами *скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость* и др. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

ЭЛЕМЕНТЫ АЛГЕБРЫ

Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА. ВЕРОЯТНОСТЬ. КОМБИНАТОРИКА. МНОЖЕСТВА

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядные

представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ1

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Перечень контрольных работ (5 класс)

	Название	Кол- во часов	Тема
	Диагностическая работа по математике за курс начальной школы		
1.	Контрольная работа №1	1	Натуральные числа и шкалы
2.	Контрольная работа №2	1	Сложение и вычитание натуральных чисел
3.	Контрольная работа №3	1	Уравнение
4.	Контрольная работа №4	1	Умножение и деление натуральных чисел
5.	Контрольная работа №5	1	Упрощение выражений. Квадрат и куб числа. Степень
6.	Контрольная работа №6	1	Итоговая работа за первое полугодие
7.	Контрольная работа №7	1	Обыкновенные дроби
8.	Контрольная работа №8	1	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями и смешанных чисел
9.	Контрольная работа №9	1	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.
10	Контрольная работа №10	1	Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число
11	Контрольная работа №11	1	Умножение и деление десятичных дробей
12	Итоговая контрольная работа	1	

Перечень контрольных работ (6 класс)

№	Название	Кол- во часов	Тема
1	Входная контрольная работа		
2	Контрольная работа №1	1	Делимость чисел
3	Контрольная работа №2	1	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями
4	Контрольная работа №3	1	Сложение и вычитание смешанных чисел
5	Контрольная работа №4	1	Умножение дробей
6	Контрольная работа №5	1	Деление дробей
7	Контрольная работа №6	1	Отношения и пропорции
8	Контрольная работа №7	1	Масштаб
9	Контрольная работа №8	1	Положительные и отрицательные числа
10	Контрольная работа №9	1	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел
11	Контрольная работа №10	1	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел
12	Контрольная работа №11	1	Раскрытие скобок
13	Контрольная работа №12	1	Решение уравнений
14	Итоговая контрольная работа	1	

Система оценки планируемых результатов, выраженная в формах и видах контроля

К видам контроля относятся:

1. Устный ответ
2. Контрольная работа
3. Письменная работа (самостоятельная работа, диктант, тест, домашняя работа)

1. Устный ответ.

Оценка “5” ставится, если ученик:

- 1) Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
- 2) Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;
- 3) Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка “4” ставится, если ученик:

- 1) Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
- 2) Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;
- 3) Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления сопровождающих письменных работ.

Оценка “3” ставится, если ученик:

1. усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
2. материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;
3. показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
4. допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;
5. не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
6. испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
7. отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
8. обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка “2” ставится, если ученик:

1. не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
2. не делает выводов и обобщений.
3. не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
4. или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
5. или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Примечание.

По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

2. Оценка письменных и контрольных работ.

Оценка “5” ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
2. допустил не более одного недочета.

Оценка “4” ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Оценка “3” ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка “2” ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка “3”;
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Примечание.

- 1) Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.
- 2) Письменные работы могут оцениваться как у всего класса, так и у части учащихся.
- 3) Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

- 1) незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- 2) незнание наименований единиц;
- 3) неумение выделить в ответе главное;
- 4) неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
- 5) неумение делать выводы и обобщения;
- 6) неумение читать и строить графики и схемы;
- 7) неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- 1) неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;
- 2) ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- 3) ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.;
- 4) нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными).

Недочетами являются:

- 1) нерациональные приемы вычислений и преобразований, заданий;
- 2) ошибки в вычислениях;
- 3) небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
- 4) орфографические и пунктуационные ошибки.

Планируемые результаты освоения учебного предмета обучающихся 5-6 классов

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- Развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- Креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- Формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
- Выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с обывденного языка на математический и обратно;
- Стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;
- Способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УУ;
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- Составлять (индивидуально и в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- Разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- Сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план)
- Совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Формировать представление о математической науке как в сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета;
- Определять возможные источники необходимости сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- Использовать компьютерные и коммуникативные технологии для достижения своих целей;
- Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- Давать определения понятиям.
- Коммуникативные УУД:
- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.)
- В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- Предметным результатом изучения является сформированность следующих умений.

5 класс:

Предметная область «Арифметика»

- Выполнять устно арифметические действия: сложения и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, однозначного на двузначное число, десятичной дроби с двумя знаками на однозначное число; сложение и вычитание обыкновенных дробей с однозначными числителями и знаменателями; умножение и деление обыкновенной дроби с однозначным числителем и знаменателем на натуральное число;
- 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;
- находить значения числовых выражений, содержащих целые числа и десятичные дроби; обыкновенные дроби и смешанные числа;
- округлять целые и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единица измерения в другие;
- решать текстовые задачи, включая задачи связанные с дробями и процентами.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
 - устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
 - интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.
- Предметная область «Алгебра»
- Переводить условия задачи на математический язык;
- использовать методы работы с простейшими математическими моделями;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- изображать числа точками на координатном луче;
- определять координаты точек на координатном луче;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом.

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.
- Предметная область «Геометрия»
- Пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

- изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить развертки пространственных тел;
- вычислять площади, периметры, объемы простейших фигур (тел) по формулам.

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

- решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир)
- Предметная область «Вероятность и статистика»
- Иметь представления о достоверном, невозможном и случайном событии;
- решать простейшие комбинаторные задачи перебором вариантов; методом построения дерева возможных вариантов.

6 класс:

Предметная область «Арифметика»

- Выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел на двузначные, 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;
- сравнивать рациональные числа, выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения числовых выражений (целых и дробных), используя письменные вычисления;
- округлять целые числа и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единицы измерения в другие;
- обладать знаниями о связи между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, путь; производительность, время работы, работа);
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношениями и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Элементы алгебры»

- Переводить условия задачи на математический язык;
- использовать методы работы с математическими моделями;
- выполнять алгебраические преобразования целых выражений и применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных дисциплинах;

- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- определять координаты точек на координатной прямой;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки на плоскости, строить точки с заданными координатами;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом.

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

Предметная область «Элементы геометрии»

- Пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;
- в простейших случаях строить развертки простейших пространственных тел;
- вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.
- решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир)

Предметная область «Элементы вероятности и статистики»

- Воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей;
- решать удобным для себя способом (в том числе с помощью таблиц и графиков) комбинаторные задачи: на перестановку из трех элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3-5 элементов;
- строить простейшие линейные, столбчатые и круговые диаграммы;
- производить расчет вероятностей в простейших случаях;
- осуществлять перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

- сравнения и анализа разного рода информации, представленной в виде диаграмм, графиков.

Результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в основной школе дает возможность учащимся достичь следующих результатов развития:

1) в личностном направлении:

- ☐ уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- ☐ уметь распознавать логически некорректные высказывания, критически мыслить, отличать гипотезу от факта;
- ☐ представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представлять этапы ее развития и ее значимость для развития цивилизации;
- ☐ вырабатывать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;
- ☐ уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- ☐ выработать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) в метапредметном направлении:

- ☐ иметь первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
- ☐ уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- ☐ уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- ☐ уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- ☐ понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- ☐ уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем;
- ☐ уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

- ☐ овладение базовыми понятиями по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- ☐ умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;
- ☐ развитие представлений о числе, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- ☐ умение выполнять арифметические операции с обыкновенными дробями;
- ☐ умение переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять проценты – в виде дроби и дробь – в виде процентов;
- ☐ умение выполнять арифметические действия с рациональными числами;
- ☐ умение решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и

пропорциональностью величин, дробями и процентами;

□ распознавать и изображать перпендикулярные прямые с помощью линейки и треугольника; определять координаты точки на координатной плоскости, отмечать точки по заданным координатам.

Целевая ориентация настоящей рабочей программы в практике конкретного образовательного учреждения

Настоящая рабочая программа учитывает особенности класса. В 5 классе учащиеся в процессе обучения математике знакомятся с понятиями: натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, проценты, отрезок, прямая, луч, треугольник, прямоугольник, окружность, круг, угол, формулы; учатся читать и записывать многозначные числа, десятичные и обыкновенные дроби, сравнивать числа, производить арифметические действия с десятичными и обыкновенными дробями, использовать различные приемы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритма выполнения арифметических действий, прикидку результата), моделировать разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости, разрешать житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка), идентифицировать геометрические фигуры при изменении их расположения на плоскости и в пространстве; закрепляют алгоритмы действий над многозначными числами.

Формируются умения чертить координатный луч и отмечать на нем заданные числа, называть число, соответствующее данному делению на координатном луче. Осваивают умения обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера, применять буквы для обозначения чисел и для записи общих утверждений, составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или таблицей.

Настоящая рабочая программа учитывает особенности класса. В 6 классе учащиеся в процессе обучения математике знакомятся с понятиями: делители и кратные, простые и составные числа, пропорция, основное свойство пропорции, положительные и отрицательные числа, противоположные числа, модуль числа, перпендикулярные и параллельные прямые, прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки, графики, диаграммы; учатся преобразовывать обыкновенные дроби, выполнять действия с обыкновенными дробями, с положительными и отрицательными числами. Расширение аппарата действий с дробями позволяет решать текстовые задачи, в которых требуется найти дробь от числа или число по заданному значению его дроби; понятие о прямой и обратной пропорциональностях величин формируется как обобщение нескольких конкретных примеров, подчеркивается значимость этих понятий. Формируются следующие важные умения: чертить координатную плоскость и отмечать в ней точки с заданными координатами, называть абсциссу и ординату точки, а также вычислительные и графические умения, в частности, строить столбчатые диаграммы. Осваиваются умения обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера, применять буквы для обозначения чисел и записи общих утверждений, составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или таблицей. В старших классах математика может преподаваться на профильном уровне.

Кроме того, в классе учащиеся продвинутого уровня будут вовлекаться в процесс дополнительной подготовки к урокам, к олимпиадам различного уровня, осваивая при этом материал каждый на своем уровне и в своем темпе.

