## Пояснительная записка.

**Статус документа**

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 5 - 6 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Федерального компонента государственного стандарта общего образования (утвержденного приказом МО РФ №1089 от 5.03.2004г);
2. Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5-6 классы. Автор - составитель Жохов В.И., Москва, 2010
3. Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской федерации, реализующих программы общего образования;
4. Федеральный перечень рекомендованных учебников на 2015-2016 года. Приказ от 31 марта 2014 г. №253
5. Учебный план МБОУ «Северная сош»

**Общая характеристика учебного предмета.**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *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, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

***Арифметика*** призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

***Алгебра*** нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

***Геометрия***– один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

***Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей*** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

***В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:***

* развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* развить логическое мышление и речь – умениия логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

***Информационно-методическая*** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся 5-6 классов.

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

Данное тематическое планирование, тем самым содействует сохранению единого образовательного пространства, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

**Цели:**

Изучение математики 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 5 - 6 классах, 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.

Тематическое планирование конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное поурочное распределение учебных часов.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 5 - 6 классах отводится **не менее** 340 часов из расчета 5ч в неделю в каждом классе. (5 класс – 170 часов, 6 класс – 170 часов)

**УМК для 5-6 классов Н. Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд**

* **Программа** "Математика" 5-6 классы. Авт.-сост. В.И. Жохов
* **Учебники**"Математика" 5, 6 классы. Авт.: Н. Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд
* **Методические рекомендации для учителя**. Преподавание математики в 5-6 класссах. Автор В.И. Жохов
* **Рабочие тетради** "Математика" 5, 6 классы (в двух частях). Автор В.Н. Рудницкая
* **Контрольные работы** "Математика" 5, 6 классы. Авт.: В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева
* **Математические диктанты** 5 класс. Авт.: В.И. Жохов, И.М. Митяева
* **Математический тренажер** 5, 6 классы. Авт.: В.И. Жохов, В.Н. Погодин

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

* В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобретали опыт:
* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* 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 и доказательства;
* 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.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

* **Числа и вычисления**

Натуральные числа. Десятичная система счисления. Арифме­тические действия с натуральными числами. Свойства арифмети­ческих действий. Степень с натуральным показателем.

Делители и кратные числа. Признаки делимости. Простые числа. Разложение числа на простые множители.

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкно­венными дробями. Нахождение части числа и числа по его части.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифмети­ческие действия с десятичными дробями. Представление обыкно­венных дробей десятичными. Среднее арифметическое.

Отношения. Пропорции. Основное свойство пропорции.

Проценты. Основные задачи на проценты.

Решение текстовых задач арифметическими приемами.

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Арифметические дей­ствия с положительными и отрицательными числами, свойства арифметических действий.

Рациональные числа. Изображение чисел точками коорди­натной прямой.

Приближенные значения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка результатов вычислений.

* **Выражения и их преобразования**

Буквенные выражения. Числовые подстановки в буквенные выражения. Вычисления по формулам. Буквенная запись свойств арифметических действий.

* **Уравнения и неравенства**

Уравнение с одной переменной. Корни уравнения. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Числовые неравенства.

* **Функции**

Прямоугольная система координат на плоскости. Таблицы и диаграммы. Графики реальных процессов.

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

Представление о начальных понятиях геометрии и геометри­ческих фигурах. Равенство фигур.

Отрезок. Длина отрезка и ее свойства. Расстояние между точ­ками.

Угол. Виды углов. Градусная мера угла.

Параллельные прямые. Перпендикулярные прямые.

Многоугольники. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Длина окружности. Площадь круга.

Формула объема прямоугольного параллелепипеда.

* **Множества и комбинаторика**

Приме­ры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

**ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ**

* **Числа и вычисления**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны:*

*—* 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;

— составлять и решать пропорции, решать основные задачи на дроби, проценты;

— округлять целые числа и десятичные дроби, производить прикидку результата вычислений.

* **Выражения и их преобразования**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны:*

*—* 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:*

*—* 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:*

*—* 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:*

*—* 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.

**Формы контроля:**

-Тематические зачеты;

-Тематическое тестирование;

-Диктанты;

-Решение задач;

-Устный ответ, с использованием иллюстративного материала;

-Письменный ответ по индивидуальным карточкам-заданиям;

-Самостоятельные работы;

-Контрольные работы;

-Итоговые контрольные работы;

-Индивидуальные работы учащихся (доклады, рефераты, мультимедийные проекты).

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.**

* 1. *Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.*
* Ответ оценивается отметкой «5», если:
* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).
* Отметка «4» ставится в следующих случаях:
* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).
* Отметка «3» ставится, если:
* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.
* Отметка «2» ставится, если:
* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

2. *Оценка устных ответов обучающихся по математике*

* Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:
* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.
* Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.
* Отметка «3» ставится в следующих случаях:
* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
* Отметка «2» ставится в следующих случаях:
* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

*3. Общая классификация ошибок.*

* При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Учебно-тематический план**

**5 класс:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название темы** | **Количество часов** |
| Натуральные числа и шкалы | 15 |
| Сложение и вычитание натуральных чисел | 21 |
| Умножение и деление натуральных чисел | 27 |
| Площади и объёмы | 12 |
| Обыкновенные дроби | 23 |
| Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей | 13 |
| Умножение и деление десятичных дробей | 26 |
| Инструменты для вычислений и измерений | 17 |
| Повторение. Решение задач | 16 |
| **всего** | **170** |

**Количество контрольных работ –14**

**6 класс:**

|  |  |
| --- | --- |
| Название темы | Количество часов |
| Делимость чисел | 20 |
| Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 22 |
| Умножение и деление обыкновенных дробей | 31 |
| Отношения и пропорции | 18 |
| Положительные и отрицательные числа | 13 |
| Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел | 11 |
| Умножение и деление положительных и отрицательных чисел | 12 |
| Решение уравнений | 15 |
| Координаты на плоскости | 13 |
| Повторение. Решение задач | 13 |
| **всего** | **170** |

**Количество контрольных работ – 15**

**Учебно – методическое обеспечение**

1. Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5-6 классы. Автор - составитель Жохов В.И., Москва, 2010
2. Учебник Математика 5. / Н.Я.Виленкин и др. / М.: Мнемозина, 2009.
3. Учебник Математика 6. / Н.Я.Виленкин и др. / М.: Мнемозина, 2009.
4. Дидактические материалы по математике. 5 класс /: А.С. Чесноков, К. И. Нешков / М.: Просвещение, 2001.
5. Дидактические материалы по математике. 6 класс /: А.С. Чесноков, К. И. Нешков / М.: Просвещение, 2001
6. Тесты. Математика 5- 6 классы./ Е.В.Юрченко, Е.В. Юрченко/М. : Дрофа, 2000.
7. Рабочая тетрадь по математике у учебнику Н. Я. Виленкина и др «Математика. 5 кл»/Т.М. Ерина/М.: Экзамен, 2013
8. Рабочая тетрадь по математике у учебнику Н. Я. Виленкина и др «Математика. 6 кл»/Т.М. Ерина/М.: Экзамен, 2013

**Контрольно – измерительные материалы**

1. Дидактические материалы по математике. 5 класс /: А.С. Чесноков, К. И. Нешков / М.: Просвещение, 2001.
2. Дидактические материалы по математике. 5 класс /: А.С. Чесноков, К. И. Нешков / М.: Просвещение, 2001
3. Тесты. Математика 5- 6 классы./ Е.В.Юрченко, Е.В. Юрченко/М. : Дрофа, 2000.
4. Математика 5 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / В.И.Жохов, Л.Б. Крайнева. – М.,2008
5. Математика 6 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / В.И.Жохов, Л.Б. Крайнева. – М.,2008
6. Математика 5 класс. Диктанты для учащихся общеобразовательных учреждений / В.И.Жохов, И.М. Митяева. – М.,2006
7. Математика 6 класс. Диктанты для учащихся общеобразовательных учреждений / В.И.Жохов, А.А.Терехова. – М.,2009

**Литература**

1. Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5-6 классы. Автор - составитель Жохов В.И., Москва, 2010
2. Учебник Математика 5. / Н.Я.Виленкин и др. / М.: Мнемозина, 2009.
3. Учебник Математика 6. / Н.Я.Виленкин и др. / М.: Мнемозина, 2009.
4. Дидактические материалы по математике. 5 класс /: А.С. Чесноков, К. И. Нешков / М.: Просвещение, 2001.
5. Дидактические материалы по математике. 5 класс /: А.С. Чесноков, К. И. Нешков / М.: Просвещение, 2001
6. Тесты. Математика 5- 6 классы./ Е.В.Юрченко, Е.В. Юрченко/М. : Дрофа, 2000.
7. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
8. Жохов В.И. Преподавание математики в 5 – 6 классах: методическое пособие. – М.,2004
9. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5 – 6 классов / И.Я.Депман. Н.Я. Виленкин. – М., 2009
10. Поурочные разработки по математике 5 класс / В.В.Выготская /М.: Вако, 2011
11. Поурочные разработки по математике 6 класс / В.В.Выготская /М.: Вако, 2011