

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа сельского поселения «Село Новый Мир»

РАССМОТРЕНО

На заседании
методического
объединения

«30» августа 2014.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УМР _____
Е.И. Пельменева

«30» августа 2014.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора по
школе

от 30.08.2014 №122-п

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ 7 КЛАСС

Учитель
Филиппова Мария Михайловна

2014-2015

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике составлена в соответствии со стандартом общего образования (приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного общего образования» от 05.03.2004 года №1089), с авторской программой для общеобразовательных учреждений Г.В. Дорофеева, С.Б. Суворовой и др. «Программы по алгебре» - Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. / Сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009, с авторской программой Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова и др. «Программа по геометрии» - Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. / Сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009.

Всего часов 169 ч (*119 ч по алгебре и 50 ч по геометрии*)

Количество часов в неделю 5 (из них 3 ч – алгебра, 2 ч – геометрия)

Количество учебных недель 34

Количество плановых контрольных работ/зачётов 7/10 (из них 0/10 - по алгебре, 5/0 - по геометрии, 2/0 – полугодовая и итоговая контрольная работа)

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

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 Изучение алгебры нацелено 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 обучающихся 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 обучающихся. 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 расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт 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.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представление 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 – умения 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.

Цели

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

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности;
- 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.

Задачи учебного предмета

- Развитие алгоритмического мышления
- Овладение навыками дедуктивных рассуждений
- Получение конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры
- Формирование функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах
- Понимание роли статистики как источника социально значимой информации
- Приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений
- Формирование языка описания объектов окружающего мира

- Развитие пространственного воображения и интуиции, математической культуры
- Эстетическое воспитание учащихся
- Развитие логического мышления
- Формирование понятия доказательства

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

- ✦ планирование и осуществление алгоритмической деятельности, выполнение заданных и конструирование новых алгоритмов
- ✦ решение разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- ✦ исследовательская деятельность, развитие идей, проведение экспериментов, обобщение, постановка и формулирование новых задач
- ✦ ясное, точное, грамотное изложение своих мыслей в устной и письменной речи, использование различных языков математики, свободный переход с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства
- ✦ проведение доказательных рассуждений, аргументации, выдвижение гипотез и их обоснование
- ✦ поиск, систематизация, анализ и классификация информации, использование разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии

Основное содержание авторских программ полностью нашло отражение в данной рабочей программе, которая дает распределение учебных часов по разделам.

Содержание обучения (169 ч)

№ главы	Тема	Кол-во часов	Кол-во контр.раб./зачётов	Основная цель

Алгебра – 119 ч

1	Дроби и проценты	16	1	Систематизировать и обобщить сведения об обыкновенных и десятичных дробях, обеспечить на этой основе дальнейшее развитие вычислительных навыков, умение решать задачи на проценты; сформировать первоначальные умения статистического анализа числовых данных
2	Прямая и обратная пропорциональности	10	1	Сформировать представления о прямой и обратной пропорциональностях величин; ввести понятие пропорции и научить учащихся использовать пропорции при решении задач
3	Введение в алгебру	11	1	Сформировать у учащихся первоначальные представления о языке алгебры, о буквенном исчислении; научить выполнять элементарные базовые преобразования буквенных выражений

4	Уравнения	15	1	<p>Познакомить учащихся с понятиями уравнения и корня уравнения, с некоторыми свойствами уравнений;</p> <p>сформировать умение решать несложные линейные уравнения с одной переменной;</p> <p>начать обучение решению текстовых задач алгебраическим способом</p>
5	Координаты и графики	12	1	<p>Развить умения, связанные с работой на координатной плоскости;</p> <p>познакомить с графиками зависимостей $y = x$, $y = -x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = x$;</p> <p>сформировать первоначальные навыки интерпретации графиков реальных зависимостей</p>
6	Свойства степени с натуральным показателем	10	1	<p>Выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями;</p> <p>научить применять правило умножения при решении комбинаторных задач</p>
7	Многочлены	18	2	<p>Выработать умения выполнять действия с многочленами,</p> <p>применять формулы</p>

				квадрата суммы и квадрата разности, куба суммы и куба разности для преобразования квадрата и куба двучлена в многочлен
8	Разложение многочленов на множители	20	1	Выработать умение выполнять разложение на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки и способом группировки, а также с применением формул сокращённого умножения
9	Частота и вероятность	5	1	Показать возможность оценивания вероятности случайного события по его частоте
	Повторение	2	1	
Геометрия – 50 ч				
I	Начальные геометрические сведения	7	1	Систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур
II	Треугольники	14+1(полуг. к/р)	1+1(полуг. к/р)	Ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных

				признаков; ввести новый класс задач – на построение с помощью циркуля и линейки
III	Параллельные прямые	9	1	Ввести одно из важнейших понятий – понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых
IV	Соотношения между сторонами и углами треугольника	16	2	Рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников
	Повторение. Решение задач	4-1(полуг. к/р)	1	

Аттестация обучающихся проводится в соответствии с Положением о системе отметок, форме, порядке и периодичности промежуточной и итоговой аттестации обучающихся. Осуществляется текущий, тематический, итоговый контроль.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных работ, решения задач, выполнения тестов.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением об итоговой аттестации (переводных экзаменах) учащихся 5-8, 10-х классов МБОУ СОШ с.п. «Село Новый Мир».

Контрольные работы/зачёты (17)

Форма	Тема
зачёт	Дроби и проценты
контрольная работа	Начальные геометрические сведения
зачёт	Прямая и обратная пропорциональности
зачёт	Введение в алгебру
зачёт	Уравнения
контрольная работа	Полугодовая контрольная работа
контрольная работа	Треугольники
зачёт	Координаты и графики
контрольная работа	Параллельные прямые
зачёт	Свойства степени с натуральным показателем
зачёт	Многочлены
зачёт	Составление и решение уравнений
контрольная работа	Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника
контрольная работа	Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трём элементам
зачёт	Разложение многочленов на множители
зачёт	Частота и вероятность

контрольная работа	Итоговый тест за курс 7 класса
--------------------	--------------------------------

Учебно-методический комплект и дополнительная литература

1. Составитель - Бурмистрова Т.А., авторы – Дорофеев Г.В., Атанасян Л.С. Программы общеобразовательных учреждений Алгебра, Геометрия 7 – 9 кл, М.: Просвещение, 2009г.
2. Алгебра 7: Учеб. для общеобразоват. учреждений/Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др. – Просвещение, 2005
3. Геометрия, 7-9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2004
4. Евстафьева Л.П., Карп А.П.. Алгебра: дидактические материалы к учебнику 7 класса – М.: Просвещение, 2007г.
5. Дорофеев Г.В. Контрольные работы для 7 – 9 классов - М.: Просвещение, 2008г.
6. Алгебра. Тематические тесты. 7 класс / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова и др.]; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2009. – 128 с.
7. Алгебра. Рабочая тетрадь. 7 класс. С.С. Минаева, Л.О. Рослова. Москва. Просвещение. 2013 г
8. Зив Б.Г., Мейлер В.М.. Геометрия: дидактические материалы к учебнику 7 класса - М.: Просвещение, 2001 г.
9. В.Н. Литвиненко, Г.К. Безрукова, Е.В. Родина, Н.В. Шевелева. Сборник задач по геометрии. «Экзамен», 2004
- 10.А.В. Фарков Диагностические контрольные работы по геометрии. «Экзамен», 2009
- 11.Контрольные работы, тесты, диктанты по геометрии. «Экзамен», 2009
- 12.Контрольные работы по геометрии. «Экзамен», 2009
- 13.Геометрия. Рабочая тетрадь 7 класса общеобразовательных утверждений./Л.С. Атанасян и др.- М.: Просвещение, 2014
- 14.Математика: ежемесячный научно-методический журнал издательства «Первое сентября»
- 15.Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-

образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты

Курс алгебры построен в соответствии с традиционными содержательно-методическими линиями: числовой, функциональной, алгоритмической, уравнений и неравенств, алгебраических преобразований. В курсе алгебры 7-го класса продолжается систематизация сведений о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным. Специальное внимание уделяется новым вопросам: употреблению знаков \geq или \leq , записи и чтению двойных неравенств, понятиям тождества, тождественного преобразования, линейного уравнения с одним неизвестным, равносильных уравнений. Формируется понятие функции, что является начальным этапом в обеспечении систематической функциональной подготовки учащихся. Продолжается изучение степени с натуральным показателем. Изучаются свойства функций $y=x^2$ и $y=x^3$, и особенности расположения их графиков в координатной плоскости. Главное место занимают алгоритмы действий с многочленами – сложение, вычитание и умножение. Особое внимание уделяется разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Вырабатываются умения применять формулы сокращенного умножения как для преобразования произведения в многочлен, так и для разложения на множители. Даются первые знания по решению систем линейных уравнений с двумя переменными, что позволяет значительно расширить круг текстовых задач. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Для более широкого знакомства с математикой введен курс «Элементы статистики и теории вероятностей» в количестве 6 часов. На этом этапе продолжается решение задач путем перебора возможных вариантов, изучается статистический подход к понятию вероятности. Дается классическое определение вероятности, формируются умения вычислять вероятности с помощью формул комбинаторики. Особое внимание уделяется правилу сложения вероятностей.

Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

Количество часов по темам изменено в связи со сложностью тем.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения курса алгебры 7-го класса учащиеся должны уметь:

- бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- выполнять тождественные преобразования выражений: приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок со знаком «плюс» или «минус» перед скобками;
- решать уравнения с одним неизвестным и применять уравнения к решению текстовых задач; решать системы линейных уравнений;
- строить графики функций $y=kx+b$, ($b \neq 0$), $y=kx$; понимать как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции $y=kx$, где $k \neq 0$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y=kx+b$; видеть эту зависимость.
- выполнять основные действия со степенями с натуральным показателем, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители;
- понимать графическую интерпретацию решения уравнений и систем уравнений;
- понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств; строить графики функций – линейной, квадратичной функции и функции $y=x^3$;
- использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - ✓ решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
 - ✓ устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений выполнением обратных действий;

- ✓ моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- ✓ интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

В курсе геометрии 7-го класса расширяются сведения о геометрических фигурах. На начальном этапе основное внимание уделяется двум аспектам: понятию равенства геометрических фигур (отрезков и углов) и свойствами измерения отрезков и углов. Главное место занимают признаки равенства треугольников. Формируются умения выделять равенство трех соответствующих элементов данных треугольников и делать ссылки на изученные признаки. Особое внимание уделяется доказательству параллельности прямых с использованием соответствующих признаков. Теорема о сумме углов треугольника позволяет получить важные следствия, что существенно расширяет класс решаемых задач. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения геометрических знаний учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

Количество часов по темам изменено в связи со сложностью тем.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения курса геометрии 7-го класса учащиеся должны уметь:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники и их частные виды), различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;

- вычислять значения геометрических величин (длин отрезков, градусную меру углов);
- решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - ✓ описания реальных ситуаций на языке геометрии;
 - ✓ решения практических задач;
 - ✓ построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

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.

Отметка «1» ставится, если:

➤ работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

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.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

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

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.

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.

Недочетами являются:

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

№ урока	Наименование темы урок	Количество часов	Понятийный аппарат	Требования к уровню подготовки	Дата проведения
1 2	Сравнение дробей	2	перекрестное правило сравнения обыкновенных дробей	уметь сравнивать числа, располагать в порядке возрастания и убывания	
3 4 5	Вычисления с рациональными числами	3	значение выражения	уметь выполнять действия с дробными числами, в том числе и с отрицательными	
6 7 8	Степень с натуральным показателем	3	степень: основание и показатель	уметь находить значение степени и вычислять значения выражений, содержащих степень	
9 10 11 12	Задачи на проценты	4	процент	уметь выражать в процентах десятичные дроби и наоборот; решать задачи на проценты	
13 14 15	Статистические характеристики	3	среднее арифметическое, мода и размах ряда;	уметь находить среднее арифметическое, мода и размах ряда чисел	
16	Зачет по теме «Дроби и проценты»	1	проверка знаний, навыков и умений по теме «Дроби и проценты».		
17 18	Зависимость и формулы	2	переменная	уметь осуществлять перевод задач на язык формул, выполнять числовые подстановки в формулы, выражать переменные из формул	
19 20 21	Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность	3	прямая и обратная пропорциональности; пропорционален, обратно пропорционально	распознавать прямую и обратную пропорциональности и приводить примеры, а также называть зависимости, не относящиеся ни к одному из указанных видов; решать задачи на прямую и обратную пропорциональности	
22 23	Пропорции. Решение задач с помощью пропорций	2	пропорция	уметь находить неизвестный член пропорции; решать задачи на прямую и обратную пропорциональности с помощью пропорций	

24 25	Пропорциональное деление	2	сократить отношение, пропорциональная система распределения прибыли	уметь распределить величину пропорционально данным числам	
26	Зачет по теме «Прямая и обратная пропорциональности»	1	проверка знаний, навыков и умений по теме «Прямая и обратная пропорциональности».		
27 28	Буквенная запись свойств действий над числами.	2	основные свойства сложения и умножения: переместительное, сочетательное, распределительное,	уметь подобрать прием для того, чтобы удобно найти значение данного выражения; самостоятельно выводить правила вычислений	
29 30 31	Преобразование буквенных выражений	3	тождественно равные, преобразование выражения, законы алгебры, алгебраическая сумма, коэффициент	уметь упрощать выражения вида $y \cdot (-2a) \cdot (-3b)$	
32 33	Раскрытие скобок	2	раскрытие скобок	уметь упрощать выражения, содержащие скобки	
34 35 36	Приведение подобных слагаемых	3	подобные слагаемые,	уметь приводить подобные слагаемые	
37	Зачет по теме «Введение в алгебру»	1	проверка знаний, навыков и умений по теме «Введение в алгебру»		
38 39	Алгебраический способ решения задач	2	алгебраический способ решения задачи, уравнение, решить уравнение	уметь решать текстовые задачи алгебраическим способом	
40 41	Корни уравнения	2	корень уравнения	уметь определять какие числа являются корнями данного уравнения	

42 43 44 45 46	Решение уравнений	5	правила преобразования уравнений, алгебра, линейное уравнение	уметь решать линейные уравнения	
47 48	Решение задач с помощью уравнений.	5		уметь решать задачи с помощью составления уравнения по условию задачи	
49	Прямая и отрезок. Луч и угол	1	отрезок, конец отрезка, проецирование, луч, начало луча, угол: стороны и вершина, развернутый угол, внутренняя и внешняя области угла	уметь обозначать точки и прямые на рисунке; изображать, обозначать и распознавать на рисунке отрезки, лучи, углы, биссектрисы углов; описывать ситуацию, изображенную на рисунке, и, наоборот, по описанию ситуации сделать рисунок	
50	Сравнение отрезков и углов	1	равные геометрические фигуры, середина отрезка, биссектриса угла	уметь сравнивать отрезки и углы	
51 52 53	Решение задач с помощью уравнений.			уметь решать задачи с помощью составления уравнения по условию задачи	

54 55	Измерение отрезков. Измерение углов.	2	единица измерения, масштабный отрезок, расстояние между концами отрезка; метр, километр, дециметр, морская миля, масштабная миллиметровая линейка, штангенциркуль, рулетка, градус, градусная мера угла, минута, секунда, прямой, острый и тупой углы, астролябия	уметь изображать, обозначать и распознавать на рисунке лучи, проходящие между сторонами углов, выполнять чертёж по описанию ситуации, данной в задаче; применять свойства измерения отрезков и углов при решении задач	
56	Зачет по теме «Уравнения»	1	проверка знаний, навыков и умений по теме «Уравнения»		
57 58	Множество точек на координатной прямой	2	координата точки, открытый луч, замкнутый луч, интервал, отрезок, числовой промежуток	уметь свободно переходить от алгебраической записи числовых промежутков к их геометрическому изображению и наоборот, владея соответствующей терминологией	
59	Перпендикулярные прямые	1	смежные и вертикальные углы; перпендикулярные прямые; экер; теодолит	уметь строить угол, смежный с данным, строить вертикальные углы, перпендикулярные прямые, находить смежные и вертикальные углы на чертеже; решать задачи с применением свойств смежных и вертикальных углов и перпендикулярных прямых	
60	Решение задач	1	закрепить навыки в решении задач на применение полученных знаний при решении задач.		
61 62	Расстояние между точками координатной прямой	2	расстояние между двумя точками, модуль числа	уметь с помощью формулы расстояния между точками координатной прямой находить данное расстояние	
63	Множество точек на координатной плоскости	2	абсцисса, ордината	уметь по рисунку на координатной плоскости составлять неравенство и значения неравенства показывать на координатной прямой и плоскости	

64	Контрольная работа по теме «Начальные геометрические сведения»	1	проверка знаний, навыков и умений по теме «Начальные геометрические сведения»	
65	Первый признак равенства треугольников	3	теорема; доказательство теоремы; треугольник: вершина, сторона, углы, периметр	уметь в равных треугольниках выделять пары равных элементов, распознавать на рисунке пары равных треугольников; применять первый признак равенства треугольников при решении задач
66	Множество точек на координатной плоскости		абсцисса, ордината	уметь по рисунку на координатной плоскости составлять неравенство и значения неравенства показывать на координатной прямой и плоскости
67 68	Графики	2	график	уметь быстро изображать соответствующие прямые, называть точки, через которые они проходят, и наоборот, указывать формулу, которой задаётся та или иная биссектриса
69 70	Первый признак равенства треугольников		теорема; доказательство теоремы; треугольник: вершина, сторона, углы, периметр	уметь в равных треугольниках выделять пары равных элементов, распознавать на рисунке пары равных треугольников; применять первый признак равенства треугольников при решении задач
71 72	Еще несколько важных графиков	2	парабола: ветви и вершина; кубическая парабола	уметь строить достаточно быстро $y=x^2$, $y=x^3$, $y= x $, указывая несколько характерных точек, изображать их схематически
73	Графики вокруг нас	1	таблица составленная с шагом..., график температуры, сейсмограмма, кардиограмма, линия производственных возможностей	уметь считывать с графика нужную информацию

74 75	Медианы, биссектрисы и высоты треугольников	3	перпендикуляр, проведенный и з точки к прямой; медиана, биссектриса, высота треугольника; равнобедренный треугольник, боковые стороны, основание, равносторонний треугольник	уметь применять при решении задач определения равнобедренного треугольника, медианы, биссектрисы и высоты треугольника, а также теоремы о биссектрисе равнобедренного треугольника, проведенной к основанию; о свойстве углов равнобедренного треугольника	
76	Зачет по теме «Координаты и графики»	1	проверка знаний, навыков и умений по теме «Координаты и графики»		
77 78	Произведение и частное степеней	3	степень с натуральным показателем	уметь вычислять степень заданного числа, упрощать произведение и частное степеней	
79	Полугодовая контрольная работа	1			
80	Медианы, биссектрисы и высоты треугольников		перпендикуляр, проведенный из точки к прямой; медиана, биссектриса, высота треугольника; равнобедренный треугольник, боковые стороны, основание, равносторонний треугольник	уметь применять при решении задач определения равнобедренного треугольника, медианы, биссектрисы и высоты треугольника, а также теоремы о биссектрисе равнобедренного треугольника, проведенной к основанию; о свойстве углов равнобедренного треугольника	
81	Произведение и частное степеней		степень с натуральным показателем	уметь вычислять степень заданного числа, упрощать произведение и частное степеней	
82 83	Степень степени, произведения и дроби	2		уметь вычислять степень заданного числа, возводить степень в степень	

84 85	Второй и третий признаки равенства треугольников	3	треугольник – жесткая фигура	умение применять второй и третий признаки равенства треугольников при решении задач	
86 87	Решение комбинаторных задач	2	комбинаторная задача	уметь решать комбинаторные задачи по правилу умножения	
88	Перестановки	2	упорядочить элементы, перестановка,	уметь решать задачи на перестановки	
89	Второй и третий признаки равенства треугольников		треугольник – жесткая фигура	умение применять второй и третий признаки равенства треугольников при решении задач	
90	Задачи на построение	2	определение, окружность, центр, радиус, хорда, диаметр, дуга, циркуль, круг, задача о трисекции угла	уметь использовать определение окружности и её элементов при решении задач, применять алгоритмы решения основных задач на построение при решении задач на построение	
91	Перестановки		упорядочить элементы, перестановка,	уметь решать задачи на перестановки	
92	Зачет по теме «Свойства степени с натуральным показателем»		проверка знаний, навыков и умений по теме «Свойства степени с натуральным показателем»		
93	Одночлены и многочлены.	2	Одночлен, многочлен, многочлен стандартного вида, многочлен стандартного вида.	Умение представить в виде одночлена стандартного вида любой одночлен; вычислять значение выражений с переменными.	
94	Задачи на построение		определение, окружность, центр, радиус, хорда, диаметр, дуга, циркуль, круг, задача о трисекции угла	уметь использовать определение окружности и её элементов при решении задач, применять алгоритмы решения основных задач на построение при решении задач на построение	
95	Решение задач	2	закрепить навыки в решении задач на применение полученных знаний при решении задач.		

96	Одночлены и многочлены.		Одночлен, многочлен, многочлен стандартного вида, многочлен стандартного вида.	Умение представить в виде одночлена стандартного вида любой одночлен; вычислять значение выражений с переменными.	
97 98	Сложение и вычитание многочленов.	2	Противоположные многочлены.	Умение выполнять сложение и вычитание многочленов.	
99	Решение задач		закрепить навыки в решении задач на применение полученных знаний при решении задач.		
100	Контрольная работа по теме «Треугольники»	1	проверка знаний, навыков и умений по теме «Треугольники»		
101 102	Умножение одночлена на многочлен.	2		Умение выполнять умножение одночлена на многочлен.	
103	Умножение многочлена на многочлен.	3	Геометрическая алгебра.	Умение выполнять умножение многочлена на многочлен.	
104 105	Признак параллельности двух прямых	3	Параллельные прямые, секущая, накрест лежащие углы, односторонние углы, соответственные углы.	Уметь изображать и распознавать на чертеже углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, применять признаки и понятия углов при решении задач	
106 107	Умножение многочлена на многочлен.		Геометрическая алгебра.	Умение выполнять умножение многочлена на многочлен.	
108	Формулы квадрата суммы и квадрата разности.	3	Формулы сокращенного умножения.	Умение применять формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ для преобразования квадрата двучлена в многочлен и для обратного преобразования.	

109	Признак параллельности двух прямых		Параллельные прямые, секущая, накрест лежащие углы, односторонние углы, соответственные углы.	Уметь изображать и распознавать на чертеже углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, применять признаки и понятия углов при решении задач	
110	Аксиома параллельных прямых.	3	Аксиома, постулат, евклидова геометрия, условие, заключение, метод доказательства от противного.	Уметь приводить примеры аксиом, теорем, определений, следствий из теорем и аксиом, выделять в теоремах и задачах условие и заключение, применять аксиому и свойства углов при решении задач.	
111 112	Формулы квадрата суммы и квадрата разности.		Формулы сокращенного умножения.	Умение применять формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ для преобразования квадрата двучлена в многочлен и для обратного преобразования.	
113	Решение задач с помощью уравнений.	4		Умение решать задачи с более сложными сюжетами с помощью составления более сложных уравнений.	
114 115	Аксиома параллельных прямых.		Аксиома, постулат, евклидова геометрия, условие, заключение, метод доказательства от противного.	Уметь приводить примеры аксиом, теорем, определений, следствий из теорем и аксиом, выделять в теоремах и задачах условие и заключение, применять аксиому и свойства углов при решении задач.	
116 117 118	Решение задач с помощью уравнений.			Умение решать задачи с более сложными сюжетами с помощью составления более сложных уравнений.	
119 120	Решение задач	2	закрепить навыки в решении задач на применение признаков, свойств и аксиом параллельных прямых.		
121 122	Зачеты по теме «Многочлены», «Составление и решение уравнений»	2	Проверка знаний, навыков и умений по темам «Многочлены», «Составление и решение уравнений»		
123	Вынесение общего множителя за скобки.	3	Разложение многочлена на множители, вынесения общего множителя за скобки.	Умение выполнять разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки.	

124	Контрольная работа по теме «Параллельные прямые»	1	проверка знаний, умений и навыков по теме: «Параллельные прямые»		
125	Сумма углов треугольника	2	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники, внешний угол треугольника, катет, гипотенуза.	Уметь строить и распознавать на рисунках внешний угол треугольника, применять понятия прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, теоремы о сумме углов треугольника и внешнем угле треугольника при решении задач.	
126 127	Вынесение общего множителя за скобки.		Разложение многочлена на множители, вынесения общего множителя за скобки.	Умение выполнять разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки.	
128	Способ группировки.	4	Способ группировки.	Умение выполнять разложение многочлена на множители способом группировки.	
129	Сумма углов треугольника		Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники, внешний угол треугольника, катет, гипотенуза.	Уметь строить и распознавать на рисунках внешний угол треугольника, применять понятия прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, теоремы о сумме углов треугольника и внешнем угле треугольника при решении задач.	
130	Соотношения между сторонами и углами треугольника	3	Неравенства треугольников.	Уметь применять доказанные теоремы при решении задач.	
131 132 133	Способ группировки.		Способ группировки.	Умение выполнять разложение многочлена на множители способом группировки.	
134 135	Соотношения между сторонами и углами треугольника		Неравенства треугольников.	Уметь применять доказанные теоремы при решении задач.	

136 137 138	Формула разности квадратов.	3		Умение использовать данные формулы для разложения многочлена на множители и как формулу сокращенного умножения.	
139	Контрольная работа по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	Проверка знаний, умений и навыков по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»		
140	Прямоугольные треугольники	4		Уметь применять при решении задач понятия «прямоугольный треугольник», «катет» и «гипотенуза», а также признаки равенства прямоугольных треугольников.	
141 142 143	Формулы разности и суммы кубов.	3			
144 145	Прямоугольные треугольники			Уметь применять при решении задач понятия «прямоугольный треугольник», «катет» и «гипотенуза», а также признаки равенства прямоугольных треугольников.	
146 147 148	Разложение на множители с применением нескольких способов.	4		Умение в ходе преобразования выражения воспользоваться не одним, а двумя-тремя способами.	
149	Прямоугольные треугольники			Уметь применять при решении задач понятия «прямоугольный треугольник», «катет» и «гипотенуза», а также признаки равенства прямоугольных треугольников.	
150	Построение треугольника по трём элементам	2	Расстояние от точки до прямой, расстояние между параллельными прямыми.	Уметь применять эти определения и свойства при решении задач, применять алгоритмы решения задач на построение при решении задачи на построение.	

151	Разложение на множители с применением нескольких способов.			Умение в ходе преобразования выражения воспользоваться не одним, а двумя-тремя способами.	
152 153	Решение уравнений с помощью разложения на множители.	2		Умение решать уравнения, используя полученные ранее знания.	
154	Построение треугольника по трём элементам		Расстояние от точки до прямой, расстояние между параллельными прямыми.	Уметь применять эти определения и свойства при решении задач, применять алгоритмы решения задач на построение при решении задачи на построение.	
155	Решение задач	3	закрепить навыки в решении задач на применение полученных знаний при решении задач.		
156	Зачет по теме «Разложение многочленов на множители»	1	проверка знаний, навыков и умений по теме «Разложение многочленов на множители».		
157 158	Относительная частота случайного события.	2	Случайные эксперименты, относительная частота, стабилизация частоты	Умение проводить эксперимент и результаты фиксировать в специальных таблицах.	
159 160	Решение задач		Закрепить навыки в решении задач на применение полученных знаний при решении задач.		
161 162	Вероятность случайного события.	2	Вероятность, вероятностная шкала.	Умение оценивать вероятности случайных событий, используя статистические данные.	
163	Зачет по теме «Частота и вероятность»	1	проверка знаний, навыков и умений по теме «Частота и вероятность».		
164	Контрольная работа по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трём элементам»	1	проверка знаний, навыков и умений по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трём элементам».		

165	Решение задач	1	Повторение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 7 класса	
166	Уравнения	1		
167	Многочлены	1		
168	Итоговое тестирование.	1	Проверка знаний, умений и навыков за курс математики 7 класса.	
169	Работа над ошибками	1		